

ESE

POLITÉCNICO DO PORTO

Luís Filipe Silva Coutinho

**O projeto
Games2Learn&Gamification2Engage:
um estudo sobre as perceções dos
professores, pais e alunos envolvidos**

MESTRADO EM EDUCAÇÃO: ESPECIALIZAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES EDUCATIVAS

julho

2019

Luís Filipe Silva Coutinho

**O projeto
Games2Learn&Gamification2Engage:
um estudo sobre as perceções dos
professores, pais e alunos envolvidos**

Projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de **MESTRE**

Orientação

Professor Doutor José Alberto Lencastre

— MESTRADO EM EDUCAÇÃO: ESPECIALIZAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES EDUCATIVAS

julho

20**19**

Agradecimentos

No início do longo caminho que foi a elaboração desta dissertação, foi-me repetidamente dito que seria um caminho cheio de encruzilhadas e, acima de tudo, solitário. Penso agora que tal não corresponde inteiramente à verdade. O percurso foi, sem dúvida, um desafio mas teve apoio incondicional que não posso deixar de agradecer.

Ao Professor Doutor José Alberto Lencastre, que desde o primeiro momento desempenhou o papel de orientador e conselheiro, agradeço o empenho e dedicação com que acompanhou todo o processo. Agradeço, acima de tudo, a Amizade, a infindável quantidade de horas e de paciência que foram necessárias e a disponibilidade para ensinar e partilhar conhecimentos científicos e humanos.

Agradeço também à minha Família e Amigos, pois sem o seu suporte este caminho estaria ainda na fase de rascunho. Não consigo, nem posso, pôr em palavras tudo que vos tenho a agradecer, assim que, sou grato simplesmente por vos ter ao meu lado.

Ao meu Pai e minha Mãe, agradeço por nesta frase poder usar os determinantes possessivos.

Resumo

Cada vez mais os professores procuram metodologias inovadoras que impliquem mudanças no quotidiano educativo e permitam que os seus alunos consigam um desenvolvimento escolar e pessoal de acordo com as exigências da sociedade atual. Por toda a Europa os projetos Erasmus+ são impulsionadores de inovação em contexto educativo e torna-se imperativo conhecer as boas práticas e, simultaneamente, compreender para alterar as desvantagens que estes projetos aportam. A dissertação que apresentamos teve por objetivo compreender as perceções de professores, alunos e pais da equipa portuguesa do projeto Erasmus+ Games2Learn&Gamification2Engage sobre a sua participação. Estes professores estiveram dois anos envolvidos em formação sobre metodologias de aprendizagem através de jogos e de gamificação. A formação esteve a cargo de dois investigadores do Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho. A opção metodológica seguida foi qualitativa e interpretativa e um design de estudo de caso. Para a realização deste estudo, realizámos uma revisão sistemática de literatura na base de dados ERIC, da qual resultou o quadro teórico que utilizámos para analisar os três focus group realizados no sentido de responder à nossa questão de investigação. Os resultados permitem concluir que para os professores há a perceção de que o uso de tecnologia em contexto educativo melhora o envolvimento dos alunos, promove a autonomia, a entreajuda e o desenvolvimento de competências transversais. Por outro lado, os professores sentem que o seu próprio papel mudou significativamente. Relativamente aos pais há a perceção de que os maiores ganhos são as mobilidades e o uso dos dispositivos móveis. Quanto aos alunos, o jogo e o uso de tablets são as grandes mais valias. No entanto, os professores sentem que necessitam de mais formação para alterarem definitivamente as suas práticas, e os pais têm preocupações com a previsível falta de continuidade destas iniciativas.

Palavras-chave: Erasmus+; Aprendizagem através de jogos; Gamificação; Inovação Pedagógica.

Abstract

More and more teachers seek innovative methodologies that involve changes in the educational quotidian and allow their students to achieve a school and personal development according to the demands of the current society. Throughout Europe, Erasmus + projects are driving innovation in an educational context, and it is imperative to know the best practices and, at the same time, understand to change the disadvantages that these projects contribute. The dissertation we presented was aimed at understanding the perceptions of teachers, students and parents of the Portuguese team of the Erasmus + Games2Learn & Gamification2Engage project about their participation. These teachers were two years involved in training on learning methodologies through game-based learning and gamification. The training was carried out by two researchers from the Education Research Center of the Education Institute of the University of Minho. The methodological option followed was qualitative and interpretative and a case study design. For this study, we conducted a systematic review of the literature in the ERIC database, which resulted in the theoretical framework we used to analyse the three focus group that were carried out in order to respond to our research question. The results allow us to conclude that for teachers there is a perception that the use of technology in an educational context improves the involvement of students, promotes autonomy, mutual help and the development of transversal competences. On the other hand, teachers feel that their own role has changed significantly. Regarding parents, there is a perception that the greatest gains are the mobilities and the use of mobile devices. As for the students, the game and the use of tablets are the greatest gains. However, teachers feel they need more training to definitively change their practices, and parents have concerns about the predictable lack of continuity of these initiatives.

Keywords: Erasmus+; Game-based learning; Gamification; Pedagogical Innovation

Lista de quadros

[Quadro 1](#) – Ações chave Erasmus+

[Quadro 2](#) – *Listas de palavras (early scooping)*

[Quadro 3](#) – Critérios de inclusão e exclusão (preliminares)

[Quadro 4](#) – Critérios de inclusão e exclusão (definitivos)

[Quadro 5](#) – Dados descritivos (número de ordem, nome dos artigos, ano de publicação e autores)

[Quadro 6](#) – Número de pesquisa e objetivos

[Quadro 7](#) – Número de pesquisa, tipologia, metodologia e participantes

[Quadro 8](#) – Subcategoria: Formação de professores (evidências)

[Quadro 9](#) – Subcategoria: Percepções dos professores (evidências)

[Quadro 10](#) – Subcategoria: Dificuldades dos professores (evidências)

[Quadro 11](#) – Subcategoria: Pedagogia (evidências)

[Quadro 12](#) – Subcategoria: Recomendações (evidências)

[Quadro 13](#) – Subcategoria: Melhorias no desempenho escolar (evidências)

[Quadro 14](#) – Subcategoria: Percepções dos alunos (evidências)

[Quadro 15](#) – Subcategoria: Preferências dos alunos (evidências)

[Quadro 16](#) – Subcategoria: Alunos problemáticos (evidências)

[Quadro 17](#) – Subcategoria: Percepções do pais (evidências)

[Quadro 18](#) – Subcategoria: Recomendações (evidências)

[Quadro 19](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 20](#) – Categorias de análise da questão b)

[Quadro 21](#) – Categorias de análise da questão c)

[Quadro 22](#) – Categorias de análise da questão d)

[Quadro 23](#) – Categorias de análise da questão e)

[Quadro 24](#) – Categorias de análise da questão f)

[Quadro 25](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 26](#) – Categorias de análise da questão b)

[Quadro 27](#) – Categorias de análise da questão c)

[Quadro 28](#) – Categorias de análise da questão d)

[Quadro 29](#) – Categorias de análise da questão e)

[Quadro 30](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 31](#) – Categorias de análise da questão b)

[Quadro 32](#) – Categorias de análise da questão c)

[Quadro 33](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 34](#) – Categorias de análise da questão b)

[Quadro 35](#) – Categorias de análise da questão c)

[Quadro 36](#) – Categorias de análise da questão d)

[Quadro 37](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 38](#) – Categorias de análise da questão c)

[Quadro 39](#) – Categorias de análise da questão a)

[Quadro 40](#) – Categorias de análise da questão b)

[Quadro 41](#) – Quadro tipo das mobilidades dos professores

[Quadro 42](#) – Quadro tipo das mobilidades dos alunos

[Quadro 43](#) – Descrição dos intellectual outputs

Lista de tabelas e figuras

[Tabela 1](#) – Resultados das pesquisas preliminares

[Tabela 2](#) – Resultados na base de dados ERIC

[Tabela 3](#) – Resultados com aplicação dos critérios de inclusão

[Tabela 4](#) – Resultados com a aplicação dos critérios de exclusão

[Figura 1](#) – Protocolo de revisão (adaptado de Moher, Tetzlaff e Altman, 2009 [The PRISMA Group])

Índice

Agradecimentos	5
Resumo	7
Abstract.....	9
Lista de quadros.....	11
Lista de tabelas e figuras.....	13
1. Introdução	17
1.1. Contextualização do estudo.....	17
1.2. Identificação do problema	18
1.3. Questão de Investigação.....	21
1.4. Objetivos do estudo	22
1.5. Relevância do estudo	22
1.6. Motivação pessoal	24
1.7. Estrutura da dissertação	25
2. Revisão de Literatura	27
2.1. Revisão sistemática.....	27
3. Metodologia	51
3.1. Opção metodológica	51
3.2 Participantes	52
3.3. Método e técnicas de recolha de dados.....	52
3.4. Método e técnicas de análise dos dados.....	54
3.5. Calendário de Atividades	55
3.6. Confiabilidade	55
3.7. Questões éticas.....	57
4. Apresentação e Análise de Resultados	59
4.1 Focus group alunos	59
4.2 Focus group professores.....	71
4.3 Focus group pais	84
5. Conclusões.....	96
5.1. Considerações finais	100
5.2. Limitações do estudo	103
6. Plano de ação	105
Referências Bibliográficas	110
Anexos.....	114

1. Introdução

1.1. Contextualização do estudo

O Tratado de Roma, de 25 de março de 1957, instituiu a Comunidade Económica Europeia que reuniu seis países (Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos), tendo por objetivo transformar as condições económicas das trocas comerciais e da produção no território dos seus seis membros e constituir um passo para uma unificação política mais alargada da Europa. No entanto, era omissa um plano estratégico comum para a cultura e a educação.

Com o Tratado de Maastricht, a 7 de fevereiro de 1992, também chamado de Tratado da União Europeia, a cultura, a educação e cidadania europeia passam a ser claramente referidos e são definidas políticas comuns, com linhas orientadoras claramente definidas.

Consequentemente, nasce daqui a necessidade de estabelecer um sentido de pertença e de inclusão aos cidadãos europeus, sendo imperativo um espírito europeu, i.e., uma cidadania e identidade europeia que se equiparasse às identidades nacionais. Tornou-se fundamental que os cidadãos desta nova Europa possuíssem um crescente domínio da língua oficial europeia, sendo assim capazes de cooperar e comunicar, em igualdade de circunstâncias, com os seus concidadãos.

Aparecem assim diversos programas de ação comunitária centrados em duas vertentes: LifeLong Learning, com os projetos Grundtvig, Erasmus, Leonardo da Vinci e Comenius, e International Higher Education programmes, nos programas Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink e bilateral programmes (Comissão Europeia, sem data).

Em janeiro de 2014 foi estabelecido um novo programa que contivesse todos os planos da União Europeia para educação, formação, juventude e desporto. Nasce assim o programa Erasmus +, tendo ido buscar o nome ao anterior projeto Erasmus (do acrónimo European Region Action Scheme for the Mobility of University Students), inspirado em Erasmo de Roterdão, humanista que viajou por toda a Europa.

Atualmente, de acordo com a Agência Nacional Erasmus+, o Erasmus+ encontra-se organizado em 3 ações chave:

Erasmus+	Key Action 1 - Mobilidade Individual para Aprendizagem
	Key Action 2 - Cooperação para a Inovação e o Intercâmbio de Boas Práticas
	Key Action 3 - Apoio à Reforma das Políticas
	Atividades Jean Monnet
	Desporto

Em Portugal, entre 2014 e 2019, ao abrigo do projeto Erasmus+, foram atribuídas verbas a 1366 projetos num total de 90 000 mobilidades (Agência Nacional Erasmus+, sem data).

1.2. Identificação do problema

Atualmente, os profissionais da Educação são conscientes de que as práticas pedagógicas pouco se alteraram ao longo do último século. O ensino continua focado em aulas expositivas, onde o professor expõe a matéria em conteúdos, recorrendo por vezes a tecnologia, mas o aluno continua num papel ainda algo passivo de recetor de informação. Segundo Andreas Schleicher (2016), diretor do departamento de Educação e Competências da OCDE, há uma geração os professores tinham a expectativa de que o que ensinavam aos alunos seria válido ao longo de toda a vida. Hoje, as escolas têm de preparar os alunos para uma mudança socioeconómica mais rápida do que alguma vez foi, para empregos que ainda nem sequer foram criados, para usar tecnologias que ainda não existem e resolver problemas que ainda não sabemos que vão surgir. O sucesso educativo já não reside maioritariamente na reprodução de conteúdos, mas na extrapolação daquilo que sabemos e na sua aplicação criativa a situações novas. Ou seja, o mundo já não recompensa as pessoas apenas por aquilo que sabem, mas por aquilo que conseguem fazer com a informação. Por isso, a educação tem cada vez mais a ver com o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico, da resolução de problemas e da tomada de decisões; e com formas de trabalho que implicam comunicação e colaboração (Schleicher, 2016).

No sentido de preparar os alunos para a sua futura inserção na Sociedade do Conhecimento, é necessário mantê-los interessados na Escola e, para tal, a Escola tem de estar à altura das exigências dos alunos e, simultaneamente, do mundo do trabalho e da Sociedade. São, assim,

necessários cenários pedagógicos inovadores que permitam aos alunos utilizar as suas próprias ferramentas de aprendizagem, recorrendo às suas próprias estratégias, enquanto constroem os seus conhecimentos e adquirem experiência, motivação, produzindo uma autorreflexão crítica que é fundamental para o processo de aprendizagem.

São esses cenários pedagógicos inovadores que estão subjacentes à aprendizagem baseada em jogos (game-based learning) e à gamificação (gamification), visto que se usam os conhecimentos, estratégias e ferramentas destes alunos na construção do próprio conhecimento, envolvendo-os ativamente na produção do conhecimento, que lhes será intrínseco e próximo.

É reconhecido que a abordagem baseada em jogos torna o processo de aprendizagem mais relaxado, mais centrado no aluno, estimulante e produtivo do ponto de vista educativo (Papastergiou 2009; Rosas et al., 2003; Prensky, 2001). Há alguns estudos que mostram que os jogos são um ótimo ambiente de aprendizagem. Papastergiou (2009) argumenta que os jogos suportam uma aprendizagem multissensorial, ativa, experimental e baseada em problemas. Burgersa et al. (2015) explicam que os jogos promovem o uso de conhecimento prévio, porque os jogadores devem usar informações previamente aprendidas para melhorar seu desempenho no jogo e fornecer *feedback* imediato que permita aos jogadores testarem diferentes hipóteses e, com isso, aprenderem. Segundo DiCerbo (2017), os jogos são excelentes ferramentas de autoavaliação, com mecanismos de pontuação e conquista de diferentes níveis. McFarlane et al. (2002) referem que o jogo promove o pensamento lógico-matemático e crítico e o desenvolvimento de aptidões pessoais e sociais, capacidades de linguagem, de comunicação e colaboração, criatividade e habilidades de resolução de problemas. Oblinger (2004) afirma que os jogos apoiam princípios pedagógicos, tais como:

- Aprendizagem ativa: o jogo envolve o aluno na descoberta.
- Avaliação: o aluno pode avaliar o conhecimento ou competência adquirida com os seus colegas.
- *Feedback*: o *feedback* imediato fornecido durante o jogo sobre o progresso do aluno.
- Motivação: os alunos estão envolvidos na procura de um objetivo.
- *Scaffolding*: os alunos são desafiados de forma gradual entre os níveis do jogo.

- Social: os jogos são frequentemente ambientes sociais e realizados em equipa.
- Transferência: o jogo promove a capacidade de transferir a aprendizagem do contexto do jogo para um contexto real.

Nos últimos anos, cresce o interesse na gamificação, definida como o uso de mecânica e dinâmica de jogo em contextos não relacionados a jogos para aumentar o envolvimento dos alunos e estimular sua participação ativa nas atividades de aprendizagem (Simões, Redondo & Vilas, 2013). A gamificação tem o potencial para (Epps, 2009): o (i) envolvimento (jogar exige participação), a (ii) interação (jogar garante interatividade), a (iii) intimidade (jogar estimula a familiaridade com o jogo), que são objetivos na educação para envolver os alunos no processo de aprendizagem. No entanto, para implementar a gamificação na escola é necessário estudar a mecânica e a dinâmica do jogo e como elas podem apoiar o processo de aprendizagem. Segundo Simões et al. (2012), os elementos centrais do jogo que podem ser usados no contexto da aprendizagem são:

- Competição: comparar o desempenho dos alunos é um elemento motivacional que pode ser alcançado ao permitir que a turma veja os resultados e os vencedores.
- Níveis: os pontos ganhos permitirão o acesso a níveis mais altos, definindo o grau de competências adquiridas.
- Pontos: a medição do progresso de todos os alunos pode ser usada para incentivar outros alunos a fazerem melhor, motivados pelo desejo de melhorar sua posição.
- Resultados: o uso de pontos e níveis para acompanhar o progresso é útil para manter o interesse e incentivar um compromisso mais significativo com metas mais altas.
- Recompensa: a recompensa pelos resultados obtidos pode ser usada para valorizar o aluno por ter alcançado o objetivo ou motivá-lo a alcançar objetivos novos e mais ambiciosos.
- Pontuação: as pontuações podem ser usadas como recompensas para o progresso dos alunos e para atingir os objetivos de aprendizagem.
- Social: as iniciativas de gamificação devem ser capazes de promover a noção de comunidade.

Todos esses elementos podem contribuir para melhorar o envolvimento dos alunos em atividades de aprendizagem e sua motivação para aprender.

Nasce assim o projeto Erasmus+ KA202 Games2Learn&Gamification2Engage (G2L&G2E), que envolve três escolas europeias (Portugal, Itália e Polónia), com alunos a frequentar o equivalente ao 1º Ciclo do Ensino Básico. No âmbito deste projeto, os professores aplicaram alguns cenários pedagógicos inovadores com jogos e gamificação orientados pela Universidade do Minho, dos pontos de vista pedagógico e educativo, através de um acompanhamento contínuo do processo de formação.

A importância da transnacionalidade está essencialmente relacionada à riqueza que a diversidade de práticas pedagógicas já existentes em cada um dos países envolvidos pode trazer a todos os parceiros deste projeto. Acredita-se também que vivenciar essa nova metodologia de ensino em lugares tão diferenciados criará, por si só, um conjunto único de desafios e oportunidades em cada contexto que pode ser tão enriquecido pelo grupo que a aplicação do modelo se torna mais efetiva em todos os contextos. A riqueza pessoal, cultural e linguística que será trazida a todos os atores direta ou indiretamente envolvidos também é evidente, proporcionando um crescimento / desenvolvimento pessoal e académico altamente enriquecedor.

Cresce assim em importância compreender como percebem os professores, os pais e os alunos as experiências e conhecimentos derivados da vivência proporcionada pelo projeto G2L&G2E enquanto promotor das mudanças de práticas.

Compreendendo as motivações, as experiências e vivências de professores e alunos, bem como da visão dos pais, poder-nos-á fornecer uma perspetiva das vantagens e desvantagens da participação neste tipo de projetos, servido para tomar decisões fundamentadas para uma futura participação.

1.3. Questão de Investigação

Com este estudo propusemo-nos conhecer as perceções dos professores, alunos e pais sobre o envolvimento no projeto G2L&G2E.

Consideramos pertinente entender as motivações e experiências pessoais e profissionais dos professores que se envolveram neste tipo de projetos, tendo em consideração o acréscimo à carga burocrática inerente aos projetos internacionais, em especial quando se trata de um KA201, implicando a produção de intelectual outputs.

Simultaneamente, consideramos enriquecedor aceder à visão dos alunos e dos pais sendo relevante já referir que os alunos envolvidos frequentam o 1º Ciclo do Ensino Básico, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos.

Assim, definimos a seguinte questão de investigação: **Que perceções têm os professores, pais e alunos envolvidos no projeto Games2Learn&Gamification2Engage sobre a sua participação?**

1.4. Objetivos do estudo

- Identificar as perceções dos professores portugueses envolvidos no projeto Erasmus+ G2L&G2E sobre a sua participação no projeto.
- Compreender que alterações na prática letiva trouxe aos professores portugueses a participação no projeto Erasmus+.
- Identificar as perceções dos pais dos alunos envolvidos no projeto Erasmus+ G2L&G2E sobre a sua participação no projeto.
- Identificar as perceções dos alunos envolvidos no projeto Erasmus+ G2L&G2E sobre a sua participação no projeto.

1.5. Relevância do estudo

Desde o início do século XXI, diversos investigadores estudam a possibilidade de as experiências de aprendizagem serem potencializadas pelos jogos, sendo estes de caráter

especificamente educativo ou não (Gee, 2010, 2009, 2007; Foreman & Borkman, 2007; Van Eck, 2006; Hays, 2005).

Empiricamente, com facilidade se percebem as vantagens dos jogos como processos de aprendizagem, mas somos quase que imediatamente remetidos para processos informais de aprendizagem em contexto lúdico. De acordo com Gee (2007), atribuir ao jogo apenas aspetos negativos ou lúdicos é desperdiçar as suas potencialidades pedagógicas.

A aprendizagem baseada em jogos transcende o simples jogo e aporta, segundo vários autores vantagens tanto ao nível da aprendizagem formal como informal.

De acordo com Aldrich (2005), Gee (2007) ou Moura (2012), ao utilizar o dispositivo móvel para jogar numa aprendizagem informal, o aluno explora o conteúdo, retira ilações, forma conhecimentos e conclusões na sua interação com o jogo.

Aliando-se assim jogos educativos aos dispositivos móveis, permite-nos congregar conteúdos pedagógicos com as potencialidades de aprendizagem inerentes aos jogos, criando-se esta dinâmica entre a interação dos jogos com a aprendizagem de conteúdos.

A aprendizagem baseada em jogos, ao nível da aprendizagem formal, sendo orientada por um professor, poderá ser enquadrada como uma estratégia de ensino e aprendizagem que permitirá dotar o aluno de competências que cada vez de acordo com o preconizado como fundamental para o século XXI, tal como referido por Gee (2010): a resolução de problemas, a interação e colaboração entre pares, a comunicação, a literacia digital e o pensamento crítico.

De acordo com Prensky (2013), o jogo possibilita combinar poderosos recursos de interação multimídia com o lúdico, havendo ganhos significativos na aquisição de competências (Gee e Morgridge, 2007).

O projeto G2L&G2E apresenta a aprendizagem através de jogos e a gamificação como cenários pedagógicos inovadores, que irão ao encontro das necessidades dos alunos, envolvendo-os de uma forma ativa na construção do seu processo de aprendizagem.

Os professores, em contato com estes cenários de inovação pedagógica, aprendem de forma gradual. Espera-se que os professores envolvidos tenham a oportunidade de compreender em profundidade o surgimento e as implicações de cenários pedagógicos inovadores e que,

quando acompanhados, possam efetivamente mudar suas práticas trabalhando também no uso da colaboração entre pares, resolução de problemas, comunicação, pensamento crítico e alfabetização digital.

Os alunos estarão mais preparados para uma sociedade cada vez mais tecnológica e multifacetada, que exige competências relacionadas à inovação, adaptabilidade, pensamento crítico, reflexividade, colaboração e alfabetização digital. Além de querer que os alunos tenham sucesso escolar, os parceiros desejam que suas escolas avancem rumo ao futuro, apresentando esses cenários pedagógicos inovadores que agitarão o cotidiano escolar e proporcionarão experiências mais envolventes para alunos. Este projeto promoverá o desenvolvimento de competências sociais, cívicas, interculturais, de literacia mediática e de pensamento crítico, bem como combaterá a discriminação. Isso reforçará o acesso, a participação e o desempenho de alunos desfavorecidos, reduzindo as disparidades nos resultados de aprendizagem.

1.6. Motivação pessoal

A nossa motivação para este projeto centra-se no conjunto de experiências já adquiridas na participação em vários projetos internacionais no âmbito dos projetos promovidos pela União Europeia. A participação em projetos Comenius, em Erasmus+ KA1, Erasmus+ KA2 e em projetos Horizon2020, permitiram-nos tomar contacto com diversos modelos e políticas educativas, bem como de novas formas de pensar a Educação. Estes projetos, permitiram-nos conhecer escolas, professores, alunos e sistemas educativos da Finlândia, Estónia, Inglaterra, França, Itália, Grécia, Polónia e Espanha.

Ao nosso ver, é impossível ter vivenciado sistemas educativos tão diferentes, tanto ao nível da prática pedagógica, como ao nível da conceção metodológica, como a nível de recursos humanos e físicos, da organização do sistema educativo e da própria visão que a sociedade tem dos professores e dos professores da sua função social, sem se sentir inspirado e motivado para fazer algo diferente e inovador na Educação, tentando desenvolver competências nos alunos e nos professores, que permitam fazer da escola promotora de aprendizagens significativas e adequadas aos tempos que vivemos, pensando nos tempos futuros.

As boas práticas que pudemos constatar em outros países europeus, podem e devem ser contextualizadas e adequadas ao nosso sistema educativo e os cenários de inovação pedagógica devem ser postos em prática de modo a conseguirmos preparar os nossos alunos para uma futura inserção numa sociedade europeia, em que não há limitações das diferenças culturais e dos modelos educativos.

Decidimos assim participar na criação do projeto G2L&G2E, no Agrupamento de Escolas da Maia, de modo a conseguirmos implementar cenários pedagógicos inovadores que possam alterar o dia a dia da nossa escola, tanto ao nível dos docentes como dos discentes. Foram escolhidas escolas Polacas e Italianas também já com alguma experiência em cenários inovadores e em projetos europeus, para serem parceiros nesta nova aventura de alterar práticas letivas e a própria escola. Foi consensual que necessitaríamos de uma formação específica na área que pretendíamos trabalhar, o Game-based Learning e na Gamification, pelo que foi também estabelecida uma parceria com a Universidade do Minho.

Propomo-nos a, nesta dissertação, analisar as perceções que os professores da equipa portuguesa têm do impacto da sua participação neste projeto e as suas perceções do nível de alterações da sua prática letiva.

Simultaneamente, interessa-nos aferir as perceções dos alunos e pais, pois a visão de alunos de 9-10 anos poderá trazer uma outra dimensão do impacto e dos benefícios do projeto. Também a perspetiva dos pais, poderá ser uma mais-valia para compreender os impactos do projeto, dando voz às perceções dos encarregados de educação.

1.7. Estrutura da dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em seis capítulos, divididos por sua vez em vários subcapítulos.

O primeiro capítulo estabelece a contextualização do estudo, identifica o problema e a sua pertinência, enuncia uma questão e os objetivos de investigação, aborda a relevância e a nossa motivação para a realização deste estudo e explicita a própria estrutura das diferentes partes do documento.

No segundo capítulo é apresentada a revisão da literatura, desenvolvida mediante um processo criterioso e sistemático. O capítulo introduz os diferentes passos necessários para a realização de uma revisão sistemática de literatura: 1 – Realizar pesquisas bibliográficas prévias, identificar a questão de revisão e escrever o protocolo; 2 – Pesquisa de literatura; 3 – Triagem de títulos e resumos; 4 – Obtenção do texto completo; 5 – Seleção dos textos; 6 – Extração de dados; 7 – Análise e síntese e 8 – Escrever e editar. Neste oitavo e último subcapítulo, além das conclusões são também apresentadas as limitações desta revisão sistemática.

No terceiro capítulo é apresentada a abordagem metodológica seguida na investigação. São também referenciados os participantes, bem como caracterizados os métodos e as técnicas de recolha e de análise de dados adotados e o calendário das atividades. Por último, são abordados os procedimentos usados com vista a assegurar a confiabilidade e são abordadas as questões éticas subjacentes a este trabalho.

O quarto capítulo é dedicado à apresentação e à discussão dos resultados. São apresentados três focus group que permitiram a recolha dos dados empíricos, que são discutidos à luz da revisão de literatura realizada.

O quinto capítulo apresenta a conclusão do estudo, recuperando os resultados obtidos por referência à questão de investigação e produz um conjunto de reflexões sobre o projeto, apresentando considerações que poderão ser pertinentes para a realização de um novo projeto do tipo Erasmus+. São também identificadas as limitações deste estudo.

No sexto capítulo, é apresentado um plano de ação, como uma sugestão para a aplicação prática dos resultados obtidos, estruturando para o efeito um plano de um projeto que fará a continuidade com o projeto estudado

A dissertação termina com a lista de fontes citadas, seguida de um conjunto de apêndices considerados relevantes para a completa compreensão de todo o trabalho desenvolvido.

2. Revisão de Literatura

2.1. Revisão sistemática

Tendo em consideração a rápida e constante evolução tecnológica dos tempos atuais e a assoberbante quantidade de publicações disponibilizadas por inúmeras bases de dados digitais, torna-se uma prioridade seguir procedimentos rigorosos que permitam selecionar um determinado conjunto de referências bibliográficas.

De acordo com Dickson, Cherry e Boland (2014) uma revisão sistemática é uma revisão de literatura que é concebida para localizar, avaliar e sintetizar as melhores evidências disponíveis relativas a uma determinada pergunta de revisão, constituída por 8 passos:

1. Realizar pesquisas bibliográficas prévias, identificar a questão de revisão e escrever o protocolo. Nesta fase, realizam-se pesquisas, *scoop*, no sentido de identificar a literatura de existente, para definir e refinar a pergunta de revisão e definir os critérios de inclusão. Segue-se a elaboração do protocolo, que consiste em um plano escrito, permitindo definir a pergunta de revisão.

2. Pesquisa de literatura. Neste passo identificam-se os artigos, usando as bases de dados bibliográficas selecionadas.

3. Triagem de títulos e resumos. Nesta etapa, são lidos os títulos e resumos dos estudos selecionados nas pesquisas e excluem-se aqueles que não são relevantes para a pergunta de revisão.

4. Obtenção do texto completo. Esta fase implica obter os textos completos dos estudos selecionados.

5. Seleção dos textos. Nesta fase aplicam-se os critérios de inclusão, sendo excluídos os que não se encontram dentro dos critérios definidos.

6. Extração de dados. Nesta fase, identificam-se os dados, que serão compilados em tabelas.

7. Análise e síntese. Serão analisados e sintetizados os dados resultantes da fase anterior.

8. Escrever e editar. Nesta última fase, escrevem-se os métodos e resultados, e apresentam-se as conclusões resultante da análise.

1. Realizar pesquisas bibliográficas prévias, identificar a questão de revisão e escrever o protocolo.

Decidimos, então, para esta revisão sistemática da literatura seguir o preconizado por Dickson, Cherry e Boland (2014), no sentido de analisar, sintetizar e apresentar alguns dados constantes na literatura existente sobre Projetos Internacionais, do modelo Erasmus+, relacionados com Game-based learning e Gamification. Interessa-nos aferir que tipo de dados e informações cientificamente validadas foram já estudadas e estão disponíveis numa determinada base de dados.

Relativamente ao 1.º passo, o desenvolvimento da questão de revisão é um elemento chave para se proceder a uma revisão de literatura e deve ser “clara, bem definida, apropriada e relevante para os resultados” (Dickson, Cherry e Boland, 2014). Assim, segundo os autores, para desenhar a questão de revisão deve seguir-se um esquema baseado em 6 etapas: Identificar uma área de interesse; realizar pesquisas bibliográficas preliminares ou *early scooping*; redefinir ou redesenhar a direção que pretendida; finalizar a pergunta de revisão e desenvolver critérios de inclusão; consultar pares ou especialistas na área; desenvolver um protocolo de revisão.

Iniciamos então a 1ª etapa e na nossa pesquisa utilizámos as seguintes palavras-chave que consideramos relevantes: **Erasmus+, Game-based Learning, Gamification; Inovação Pedagógica**. Seguidamente, foi por nós decidido utilizar as palavras-chave de uma forma combinatória de modo a garantir resultados únicos e relevantes para a pesquisa através dos operadores booleanos “and” e “or”, o que implica que um artigo obtido nesta pesquisa tenha de incluir os dois termos envolvidos nas sequências:

Com estas palavras-chave foi construída a sequência preliminar de pesquisa sistemática.

- i. Erasmus+ **AND** Game-based Learning
- ii. Erasmus+ **AND** Gamification
- iii. Erasmus+ **AND** Inovação Pedagógica
- iv. Game-based Learning **AND** Gamification
- v. Game-based Learning **AND** Inovação Pedagógica
- vi. Gamification **AND** Inovação Pedagógica

De acordo com os autores, iniciámos então a 2ª etapa. Ao começarmos as pesquisas iniciais, *early scooping*, foi detetado que seria necessário encontrar listas de sinónimos das palavras-chave por nós definidas no sentido de tornar a nossa pesquisa o mais abrangente possível.

Assim, foram elaboradas, por sucessivas etapas, as seguintes listas de palavras:

Quadro 2 – Listas de palavras (*early scooping*)

	1º scoop	2º scoop	3º scoop	4º scoop	5º scoop	6º scoop
Game-based learning	Game base learning	Educational games	Interactive learning environments	Academic Games	videogames	Computer games
	GBL	Gameplay	Games-based learning	Serious Games	video games	
	Games based learning		Games			
	Videogame-based learning					
Erasmus+	Erasmus + Erasmus	Erasmus Plus	Comenius			
Gamification	Gamificação	Learning process				
	game design thinking					
Inovação Pedagógica	Inovação pedagógica com tecnologia	Learning process	Innovation	Building Innovation		
	game design thinking		educational Innovation	Teaching Innovations		

Finalmente, definimos as nossas palavras-chave para pesquisa nas bases de dados:

(1) (“Game-based Learning” OR “Videogame-based learning” OR “GBL” OR “Games based learning” OR “Educational games” OR “Gameplay” OR “Interactive learning environments” OR “Games” OR “Academic games” OR “Serious games” OR “videogames” OR “video games” OR “Computer games”)

(2) (“Gamification” OR “Gamificação” OR “Learning process” OR “game design thinking”)

(3) (“Inovação Pedagógica” OR “Inovação pedagógica com tecnologia” OR “game design thinking” OR “Learning process” OR “Innovation” OR “educational Innovation” OR “Building Innovation” OR “Teaching Innovations”)

(4) (“Erasmus +” OR “Erasmus+” OR “Erasmus plus” OR “Erasmus” OR “Comenius”)

(5) 1 AND 2 AND 3

(6) 1 AND 2 AND 3 AND 4

Posteriormente, definimos como questão de revisão: **“Quais as conclusões e resultados de projetos Erasmus baseados em game-based learning e gamification”**.

Definimos que, na nossa pesquisa, consideraremos artigos com abordagens quantitativas e com abordagens qualitativas, porque, de acordo com McMillan e Schumacher (2001), a investigação educacional é uma pesquisa disciplinada, usando abordagens quantitativas e qualitativas.

Seguidamente, como bases de dados para a nossa pesquisa, seleccionámos a Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) pois permite o acesso a publicações científicas de instituições de investigação e do ensino superior sendo uma referência no acesso à informação científica internacional. Optámos também pelo Education Resources Information Center (ERIC) por ser uma biblioteca digital, com um banco de dados bibliográfico e de texto completo, abrangente, de pesquisa e informações sobre educação.

Consultámos a ERIC e a b-on, apresentando-se os seguintes resultados:

Tabela 1 - Resultados das pesquisas preliminares

	1AND2	1AND3	1AND4	2AND3	2AND4	3AND4	1AND2AND3	ALL
ERIC	181	24 456	0	1695	0	0	16	0
B-ON	1114	992	4	3042	0	0	45	0
RECAAP	36	24	26	16	0	0	0	0

Constatámos então, nas nossas pesquisas, que os dados obtidos para a palavra-chave “Erasmus+”, e respetivos sinónimos, não apresentavam um número significativo de resultados. Assim sendo, decidimos excluir esta palavra-chave das pesquisas.

Tal como referido por Cherry e Dickson (2014), refinámos a nossa questão de revisão tendo esta alteração em consideração: **Quais as conclusões e resultados de projetos centrados em game-based learning e gamification?**

Definimos, também, como uma base de trabalho, os seguintes critérios de inclusão e de exclusão:

Quadro 3 – Critérios de inclusão e exclusão (preliminares)

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Artigos disponíveis no Eric e b-on	Excluir artigos repetidos e artigos que não apresentam resumo e/ou palavra-chave
Artigos desde 2015	Excluir artigos através da análise dos títulos
Revisão por pares	Excluir artigos pela Análise dos resumos dos artigos (com exclusão dos não pertinentes com a temática do estudo)
Acesso ao texto integral em formato PDF	Excluir livros, capítulos de livros e-books.
Artigos em inglês e português	

Após a definição dos critérios de inclusão e exclusão, tal como referem Cherry e Dickson (2014), consultámos um especialista na área¹, que sugeriu, uma vez que o volume de dados a analisar era impraticável (no nosso caso tínhamos 31 647), alterar os critérios de inclusão no referente à data ou restringir a apenas uma base de dados a pesquisa. A nossa opção foi esta última e, assim, usamos os dados obtidos no ERIC.

Consequentemente, redefinimos os critérios de inclusão e exclusão que iremos aplicar na nossa pesquisa:

Quadro 4 - Critérios de inclusão e exclusão (definitivos)

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Artigos disponíveis na Base de Dados	Excluir artigos repetidos
Revisão por pares	Excluir artigos através da análise dos títulos
Acesso ao texto integral em formato PDF	Excluir livros, capítulos de livros, e-books e teses
Artigos desde 2015	Excluir artigos que não apresentam resumo e/ou palavra-chave
Campo “educação”	Excluir artigos pela Análise dos resumos dos artigos (com exclusão dos não pertinentes com a temática do estudo)
	Excluir artigos não relacionados com o 1º ciclo

¹ No caso o orientador do projeto de dissertação.

Foi então construída a sequência definitiva da nossa pesquisa sistemática:

- i. Game-based Learning **AND** Gamification
- ii. Game-based Learning **AND** Inovação Pedagógica
- iii. Gamification **AND** Inovação Pedagógica

Segue-se a versão final das nossas palavras-chave para pesquisa nas bases de dados:

(1) (“Game-based Learning” OR “Videogame-based learning” OR “GBL” OR “Games based learning” OR “Educational games” OR “Gameplay” OR “Interactive learning environments” OR “Games” OR “Academic games” OR “Serious games” OR “videogames” OR “video games” OR “Computer games”)

(2) (“Gamification” OR “Gamificação” OR “Learning process” OR “game design thinking”)

(3) (“Inovação Pedagógica” OR “Inovação pedagógica com tecnologia” OR “game design thinking” OR “Learning process” OR “Innovation” OR “educational Innovation” OR “Building Innovation” OR “Teaching Innovations”)

(4) 1 AND 2 AND 3

Seguidamente, de acordo com a quinta etapa, consultámos um especialista na área no sentido de validarmos o processo que estávamos a seguir e conseguirmos algum aconselhamento e encaminhamento relativo às fases restantes.

Cherry e Dickson (2014) referem que uma pesquisa de qualidade é guiada por um protocolo de pesquisa e assim, como sexta etapa, concebemos o nosso que apresentaremos já com os resultados da nossa pesquisa

2. Pesquisa de literatura. Neste passo identificam-se os artigos, usando as bases de dados bibliográficas seleccionadas.

Nesta fase, foi por nós decidido apenas usar a base de dados da ERIC, pois o volume de dados aportado à pesquisa era impraticável.

Apresentaram-se então os seguintes resultados:

Tabela 2 – Resultados na base de dados ERIC

	1AND2	1AND3	2AND3	1AND2AND3	TOTAIS
ERIC	185	24541	1700	16	26442

3. Triagem de títulos e resumos. Nesta etapa, são lidos os títulos e resumos dos estudos selecionados nas pesquisas e excluem-se aqueles que não são relevantes para sua pergunta de revisão.

De acordo com Dundar e Fleeman (2014) o passo seguinte consiste na aplicação dos critérios de inclusão por nós definidos. Apresentam-se assim os resultados constantes na tabela posterior.

Tabela 3 – Resultados com aplicação dos critérios de inclusão

		1AND2	1AND3	2AND3	1AND2AND3	TOTAIS
CRITÉRIOS	Descritivo	185	24541	1700	16	26442
1	Revisão por pares	161	11811	888	12	12872
2	Texto integral	60	1361	156	7	1584
3	Desde 2015	58	693	81	6	838
4	Campo “educação”	2	117	20	1	140

Tal como referenciado pelos autores, todos os dados recolhidos foram compilados em tabelas Excel, de modo a que, usando as ferramentas que o programa possui, se pudessem organizar e catalogar as informações reunidas.

4. Obtenção do texto completo. Esta fase implica obter os textos completos dos estudos selecionados.

Posteriormente, obtivemos o texto completo dos artigos selecionados na fase anterior, tendo recorrido a um sistema para gestão de referências bibliográficas que permite a importação de referências bibliográficas a partir de bases de dados e catálogos bibliográficos.

5. Seleção dos textos. Nesta fase aplicam-se os critérios, sendo excluídos os que não se encontram dentro dos critérios definidos.

Iniciámos esta etapa com cento e quarenta textos, tendo-se aplicado, faseadamente, os critérios de exclusão definidos para a nossa pesquisa.

Tabela 4 – Resultados com a aplicação dos critérios de exclusão

CRITÉRIOS	DESCRIPTIVO	TOTAIS
1	Excluir artigos repetidos	117
2	Excluir artigos através da análise dos títulos	21
3	Excluir livros, capítulos de livros, e-books e teses	20
4	Excluir artigos que não apresentam resumo e/ou palavra-chave	19
5	Excluir artigos pela Análise dos resumos dos artigos	13
6	Excluir artigos não relacionados com o 1º ciclo	7

Apresentamos assim o diagrama de fluxo que resume o protocolo de revisão e os dados compilados.

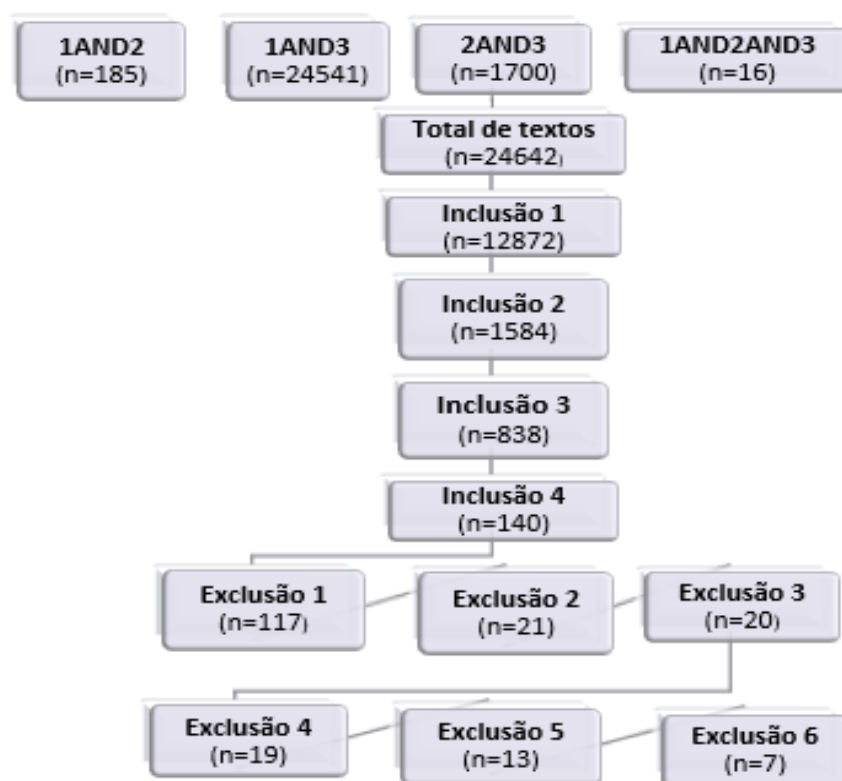


Figura 1 – Protocolo de revisão (adaptado de Moher, Tetzlaff e Altman, 2009 [The PRISMA Group])

6. Extração de dados

Todos os dados recolhidos foram organizados através de grelhas em Excel de modo a que a extração dos dados fosse facilitada e a sua leitura, e posterior referência, fosse viável, tal como referido por Fleeman e Dundar (2014).

Seguindo também os autores, os dados serão apresentados em 2 categorias: dados descritivos e dados analíticos.

6.1 Dados descritivos

Assim, organizamos os dados de acordo com o número de ordem resultante da nossa pesquisa, referindo o nome dos artigos, o seu ano de publicação, autores e objetivos. Constatamos que os sete estudos foram realizados entre 2015 e 2019.

Quadro 5 - Dados descritivos (número de ordem, nome dos artigos, ano de publicação e autores)

Nº	NOME	ANO	AUTORES
9	Learning via Game Design: From Digital to Card Games and Back again	2015	Emanuela Marchetti Andrea Valente
17	How Do Second Grade Students in Primary Schools Use and Perceive Tablets?	2017	Halit Karalar Sabri Sidekli
21	Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students	2018	M. Esther, del Moral Pérez Alba P. Guzmán Duque L. Carlota Fernández García
30	Using the Flipped Classroom Model in the Development of Basic Language Skills and Enriching Activities: Digital Stories and Games	2019	Pinar Girmen Mehmet Fatih Kaya
52	A Comparative Analysis of the Attitudes of Primary School Students and Teachers Regarding the Use of Games in Teaching	2018	Branko Anđić Srđan Kadić Rade Grujičić Desanka Malidžan
71	Educational Possibilities of Video Games in the Primary Education Stage According to Teachers in Training.	2019	Verónica Marín-Díaz Marina Morales-Díaz Eloísa Reche-Urbano
78	How Do Elementary Students in Turkey and the Czech Republic Perceive the Game Concept	2018	Pinar Karacan Dogan Emre Ozan Tingaz, Muhsin Hazar Martin Zvonar

No referente aos objetivos dos projetos, todos os estudos estão relacionados com Game-based Learning e Gamification. Dois deles, centram-se também nas percepções de professores estagiários e nas percepções de alunos relativamente à aprendizagem através de jogos.

Quadro 6 - Número de pesquisa e objetivos

Nº	OBJETIVOS
9	Making design of digital games accessible to primary school children and their teachers,
17	To determine the use of tablet by second grade students
21	Description of the Game to Learn Project.
30	To enrich the process of developing the basic language skills of 4th grade students with digital story activities and games based on the Flipped Classroom Model
52	Provides an overview of the attitudes of students and teachers toward the use of educational games in the teaching process
71	How pre-service teachers denote the benefits of videogames for learning in the first stage.
78	Compare the perception concerning game concept 4th grade students in Turkey and Czech Republic

Relativamente ao tipo de artigo, metodologia utilizada e aos participantes nos estudos, constatamos que todos os estudos são artigos de publicação em revista científica especializada. No referente às metodologias utilizadas, vão desde o estudo de caso, ao método fenomenológico e quase-experimental, passando pelo método de pesquisa-ação. O foco dos projetos, em relação aos participantes, está em alunos do 1.º ciclo, havendo, no entanto, estudos em que os participantes são também alunos do 2.º ciclo, professores e professores estagiários.

Quadro 7 - Número de pesquisa, tipologia, metodologia e participantes

Nº	Tipo	Metodologia	Participantes
9	Electronic Journal of E-Learning	Estudo de caso	Alunos do 1.º e 2.º Ciclos
17	Universal Journal of Educational Research	Estudo de caso	63 alunos do 2.ºano de escolaridade do 1.º ciclo (7/8 anos de idade)
21	Journal of New Approaches in Educational Research	Estudo de caso	119 alunos, 12 turmas 1º ciclo
30	International Journal of Instruction	Investigação-ação	23 alunos do 4º ano
52	IAFOR Journal of Education	Estudo de caso	270 professores; 217 alunos 1º ciclo; 221 2º/3º ciclos
71	Journal of New Approaches in Educational Research	Quase – experimental	169 professores 1º ciclo estagiários
78	Journal of Education and Training Studies	Fenomenológico	59 alunos 4º ano

6.2 Dados analíticos

Tal como referido por Fleeman e Dundar (2014) nesta fase, revisitamos a nossa questão de revisão de modo a manter em mente o foco do nosso estudo: **“Quais as conclusões e resultados de projetos centrados em Game-based learning e gamification?”**. Assim, sumarizámos os dados recolhidos das conclusões e resultados dos estudos.

Simultaneamente, enquadrámos esta recolha de dados na nossa questão de investigação: **“Que perceções têm os professores, pais e alunos envolvidos no projeto Erasmus+ Games2Learn & Gamification2Engage sobre os benefícios da sua participação?”**. Consequentemente, estabelecemos então as nossas categorias e subcategorias de análise.

6.2.1 Professores

6.2.1.1 Formação de professores

De acordo com Karalar e Sidekli (2017), não basta apenas facultar aos alunos tablets e outras inovações tecnológicas como garantia de melhoria do processo educativo. É, para os autores, fundamental envolver os professores no processo e motivá-los a aprender novas metodologias no uso de tablets, através de seminários, workshops, etc.

Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) referem que o sucesso da implementação das metodologias relacionadas com Game-based Learning assenta na formação de professores, visto que devem integrar estes recursos nas suas aulas, estando aptos a resolver os problemas que daí resultem.

Quadro 8 – Subcategoria: Formação de professores (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
17	<p>“However, enriching only students with tablets or any other technological agents is not solely enough to improve educational settings.”</p> <p>“Teachers should also be involved in the procedure professionally and motivated to learn new teaching techniques for tablet use via seminars, workshops, etc.”</p>
21	<p>“Nevertheless, the success of such an innovative GBL methodology lies in the training of teachers, since they must learn to integrate these resources into the classroom, solving the various problems that are likely to emerge during that process.”</p>

6.2.1.2 Perceções dos professores

De acordo com o inquérito no âmbito do estudo realizado por Anđić et al. (2018) 61% dos professores referem que as suas escolas estão tecnicamente equipadas para o uso de jogos educativos em contexto escolar, havendo, no entanto 39% que referem o contrário. Referem também os autores que a maioria dos professores do estudo, 88,4%, afirma que usará, regularmente, jogos educativos em sala de aula, como consequência da experiência positiva que teve na aquisição de conhecimentos. No entanto, 11.65% dos professores do estudo referem o contrário.

Marín-Díaz, Morales-Díaz e Reche-Urbano (2019) relatam que os professores estagiários consideram que, no contexto do 1º Ciclo, eles (os jogos) ajudam no desenvolvimento do cálculo mental, o que, ao mesmo tempo, permitirá aos alunos aplicar esse conhecimento adquirido a outros da sua vida diária. Referem também que, de acordo com os professores estagiários, o uso de vídeo jogos educativos ajudam no desenvolvimento de comportamentos não-violentos.

Quadro 9 - Subcategoria: Percepções dos professores (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
52	<p>“The survey has shown that 165 (61%) teachers find their schools to be technically equipped for the use of educational games in teaching, whereas 135 (39%) believe the opposite.”</p> <p>“The majority of teachers, 228 (84.4%), claim that they will be using educational games in classrooms on a regular basis, owing to the positive experience gained through such activities, whereas 42 (15.6%) say otherwise.”</p>
71	<p>“The teachers in training consider that in the elementary classroom they help in both mental and calculation learning, which at the same time will allow them to apply that knowledge to daily life”</p> <p>“participants indicate that the use of video games in the primary classroom can help develop behaviours that are contrary to violence”</p> <p>“teachers in training are in a positive (enough) position towards the presence of videogames in the development of the curriculum of Primary Education”</p>

6.2.1.3 Dificuldades dos professores

De acordo com Anđić et al. (2018) as limitações dos jogos educativos na educação, de acordo com os professores do estudo, estão relacionadas com a falta de equipamento nas suas escolas, com o tempo gasto na preparação dos jogos e com a iliteracia digital. Referem também que o consumo de tempo relacionado com a elaboração dos jogos, está intimamente relacionado com a falta de conhecimentos digitais dos professores que frequentam formações relacionadas com o desenho e construção de jogos educativos.

Nº	EVIDÊNCIAS
52	<p>“shortcomings of educational games in teaching, teachers stated the lack of IT equipment, preparation of games as being time-consuming, and computer illiteracy.”</p> <p>“the time-consuming preparation of games to be used in teaching has to do with the moderate computer literacy of teachers who underwent the training for designing games.”</p>

6.2.1.4 Pedagogia

Karalar e Sidekli (2017) mencionam que ao utilizar agentes tecnológicos, como tablets, no contexto educativo, os professores captam a atenção dos alunos para os objetivos, para os procedimentos e para a avaliação, mantendo assim os alunos “vivos” durante toda a aula. Utilizando os métodos e técnicas baseados no uso dos tablets em contexto educativo, as atitudes positivas e interesses dos alunos podem ser transferidas para fins educativos.

Já Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) referem que os videojogos despertam um grande interesse nas crianças, pelo que é desejável que a metodologia de Game-based Learning seja aplicada em centros educativos.

Girmen e Kaya (2019) explicitam que o processo de aprendizagem sofre apenas pequenas mudanças na perspetiva do aluno e que as aprendizagens através de jogos aportam variados benefícios nos resultados escolares. Torna-se assim necessário compreender que os alunos aprendem divertindo-se e que as suas ligações emocionais ao professor e à escola saem fortalecidas. As aulas despertam a curiosidade e os alunos, de tão envolvidos, nem querem parar para o intervalo. Segundo os autores, recorrendo-se aos jogos na aprendizagem, poder-se-á atingir bons resultados escolares em pouco tempo.

Na perspetiva de Andić et al. (2018) os jogos educativos têm um impacto positivo no processo educativo e promovem uma maior motivação para aprender nos alunos.

Quadro 11 - Subcategoria: Pedagogia (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
17	<p>“By applying technology agents as tablets in classroom environment, teachers draw students’ attention to course objectives, learning procedure, and evaluation and feedback sessions, which means keeping students “alive””.</p> <p>“Teachers, first of all, can integrate tablet-based teaching methods and techniques more apparently. Therefore, students’ positive attitudes and interests can be transferred into educational purposes.”</p>
21	<p>“Videogames obviously raise great interest amongst children, which is why it would be desirable for this GBL methodology to be adopted in educational centres”</p>
30	<p>“it can be said that minor changes to the teaching-learning processes for the students, and especially activities involving games, can bring many benefits. The learning outcomes resemble the results of the studies in the literature”</p> <p>“it should be kept in mind that students learn by having fun. Their emotional ties to the school and the teacher strengthen, the lessons always arouse curiosity, and the students do not even want to have a break. That is why many learning outcomes can be achieved in a short time.”</p>
52	<p>“Educational games impact positively on the teaching process and encourage greater motivation for learners for learning”</p>

6.2.1.5 Recomendações

Girmen e Kaya (2019) afirmam que as instruções de como realizar a tarefa, de como jogar o jogo e de como se comportar devem ser o mais detalhadas possível. Refere também que deve ser dado aos alunos, para a preparação de um jogo, suficiente tempo de estudo autónomo e confortável.

Referem Anđić et al. (2018) que cada professor deve adaptar o jogo, primeiramente ao objetivo de aprendizagem que pretende atingir, mas também aos alunos a que se destina o jogo. Desta forma, é provável que atinga o melhor resultado pedagógico e educativo possibilitado pela aprendizagem baseada em jogos.

Quadro 12 - Subcategoria: Recomendações (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
30	<p>“the instructions about how to perform the activity, how to play the game or how to behave for the classroom management should be as detailed as possible”</p> <p>“The students should be given plenty of time to study freely and comfortably”</p>
52	<p>“Therefore, each teacher of the game should adapt primarily to the teaching content, but also to the students for whom the games are intended.”</p> <p>“In this way, it is likely to achieve the best pedagogical and educational benefits of educational games.”</p>

6.2.2 Alunos

6.2.2.1 Melhorias no desempenho escolar

De acordo com Girmen e Kaya (2019), usando-se o Flipped Classroom Model em conjunto com as Digital Story e a metodologia de Game-based Learning, houve melhorias no desempenho escolar em várias áreas dos alunos turcos, primeiramente ao nível das competências linguísticas e, posteriormente, em competências cognitivas, emocionais, sociais e psicomotoras. Concluem que os alunos aprendem e divertem-se simultaneamente.

Quadro 13 - Subcategoria: Melhorias no desempenho escolar (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
30	<p>"With the use of FCM, by enriching with digital story and game-based activities teaching-learning processes in Turkish courses, the development of students in many areas, firstly basic language skills, then cognitive, emotional, social and psychomotor skills were contributed. "</p> <p>"Therefore, the students learn and have fun at the same time."</p>

6.2.2.2 Percepções dos alunos

Segundo Karalar e Sidekli (2017) pode-se afirmar que os alunos têm uma percepção positiva dos tablets e que estas suas percepções são importantes na integração do uso da tecnologia em contexto educativo. Referem também que as percepções positivas dos alunos estão

intimamente relacionadas com a sua atitude em relação aos próprios tablets, pelo que concluem que os alunos estão prontos trabalhar nas aulas com tablets tendo em consideração as opiniões positivas e do uso prático que têm deste equipamento.

É referido por Anđić et al. (2018) que os alunos não veem os jogos educativos como um qualquer tipo de problema e pensam que deveriam ser usados frequentemente em contexto educativo. De acordo com o seu estudo, os alunos referem que aprender através do jogo é bastante interessante e atribuem-lhe uma nota de 4,77 (numa escala de cinco pontos).

No estudo realizado por Dogan et al. (2018) afirma-se que os alunos percecionam o jogo educativo como entretenimento e felicidade e que, como resultado, os alunos vêem o conceito de jogo como mais real que os jogos digitais. No entanto, os alunos demonstraram preferir o jogo digital aos jogos mais tradicionais.

Quadro 14 - Subcategoria: Perceções dos alunos (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
17	<p>“Based on the results, it can be said that the students have a positive perception for tablet. ... These positive perceptions are important for technology integration to classrooms”</p> <p>“Students have a positive perception is closely related to their attitudes towards tablet”</p> <p>“students are ready to work with tablets in classroom regarding their positive perceptions and active use of tablets”</p>
52	<p>“Students do not see educational games as having any shortcomings whatsoever and think they should be used as much as possible in classroom teaching.”</p> <p>“Students find learning through play to be very interesting giving it an average grade of 4.77”</p>
78	<p>“Our results also show 4th grade students in Turkey and the Czech Republic perceive game as entertainment and happiness.”</p> <p>“As a result, it is detected that 4th grade elementary students in Turkey and the Czech Republic perceive game concept as more real games than digital games.”</p> <p>"Although children perceive the game concept as more real games, they can prefer to play digital games. "</p>

6.2.2.3 Preferências dos alunos

No estudo conduzido por Karalar e Sidekli (2017) é descrito que metade dos alunos preferem ler livros no tablet enquanto que a outra metade prefere as versões físicas. A maioria dos alunos refere que preferem brincar nos parques com os colegas a brincar com tablets. Segundos os autores, o uso do tablet não produz um comportamento viciante devido às restrições do uso desse equipamento pelos pais.

Na perspetiva de Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) os alunos usam os tablets para pesquisas online, para ver videos, para fazerem os trabalhos de casa, ler livros, ouvir musica e fotografar. Referem também que o uso de personagens e histórias atrativas promovem uma motivação extra para o uso dos dispositivos móveis.

Quadro 15 - Subcategoria: Preferências dos alunos (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
17	<p>“nearly half of the students like reading books on their tablets, and half of them like reading printed books. “</p> <p>“mostly preferred playing the playgrounds with their friends instead of playing with tablets.”</p> <p>“The reason of this situation may be explained as there has not been addictiveness for using tablets because of the restrictions determined by parents.”</p>
21	<p>“students use their tablets for mostly playing games. from this, they use it for the aim of searching, watching videos, doing homework, reading books, listening to music and taking photographs”</p> <p>"The presence of attractive characters and stories in some of the games equally implied an extra motivation."</p>

6.2.2.4 Alunos problemáticos

Girmen e Kaya (2019) referem que há uma variedade de desenvolvimentos nos alunos considerados problemáticos ou de grupos desfavorecidos. O facto de estes alunos participarem ativamente nas atividades, em vez de não se interessarem, de estarem distraídos, desconcentrados, não participando nas atividades, pode ser um indicador que a atividade baseadas em digital story são apropriadas para alunos de todos os níveis. É referido

que comportamentos disruptivos e barulhos inapropriados que eram usuais em aulas convencionais, foram gradualmente diminuindo nas atividades de Game-based Learning.

Quadro 16 - Subcategoria: Alunos problemáticos (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
30	<p>“In addition, there is a variety of development in some students which were in the problematic and disadvantaged groups. The fact that these students actively participated in this activity while they were not interested, distracted, had problems with focus, had low level of participation, didn’t want to join activities or raise their hands before can be accepted as an indicator that the activity of digital story preparation is appropriate for students at all levels”</p> <p>“Behaviours interrupting the lesson and games such as noise and cheering diminish gradually by using game-based activities actively and frequently during learning-teaching processes”</p>

6.2.3 Pais

6.2.3.1 Percepções dos pais

De acordo com o estudo apresentado por Girmen e Kaya (2019), tantos os alunos como os pais tiveram comentários e visões positivas das atividades. Refere que a perspetivas positiva das famílias pode ter sido desenvolvida à medida que observaram os alunos a recrear cenas com plasticina, gravaram as suas vozes e enviaram o material produzido aos investigadores com recurso à tecnologia.

Quadro 17 - Subcategoria: Percepções do pais (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
30	<p>“The students and their parents had positive comments and views about the activities.”</p> <p>“Particularly, it can be considered that the families have developed positive thoughts as witnesses to students recreating scenes with playdough, recording their voice and sending them to the researcher with the help of technology.”</p>

6.2.3.2 Recomendações

De acordo com Karalar e Sidekli (2017), como os pais não conseguem opor-se ao uso do tablet numa era digital, podem transformar isso numa vantagem. Eles próprios devem estimular o uso do tablet com fins educativos, exemplificando como deve ser feito. Podem usar o tablet como um reforço de atitudes positivas e comportamento adequado.

Referem também Girmen e Kaya (2019) que todo o processo da aprendizagem por jogos deve ser descrito aos pais e que o seu papel deve ser tornado claro.

Quadro 18 - Subcategoria: Recomendações (evidências)

Nº	EVIDÊNCIAS
17	“Since parents are not able to restrain their children from using tablets in such a digital age, they can turn the situation into an advantage. They can be models for their children to exemplify how a tablet can be used for learning purposes by stimulating. They can use tablets as reinforcers for positive manners and behaviours in social environment”
30	“the process should be described in detail to the parents and their role in this process should be explained clearly.”

7. Análise e síntese.

Segundo Cherry (2014), o objetivo da análise e síntese é fornecer uma perspetiva crítica dos dados recolhidos em função da pergunta de revisão estabelecida. Assim, os dados recolhidos na nossa revisão sistemática de literatura foram compilados em três categorias: Professores, Alunos e Pais.

7.1 Professores

A primeira subcategoria refere-se à **Formação de professores**. Tanto Karalar e Sidekli (2017) como Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) referem que é necessário que os docentes sejam envolvidos no processo de inovação tecnológica em contexto educativo. Para tal é necessário que os professores sejam alvo de formação, pois só assim estarão habilitados a integrar plenamente estes recursos nas suas aulas.

A segunda subcategoria foi por nós definida como **Perceções dos professores**. De acordo com Andić et al. (2018), a maioria dos professores do estudo considera que as suas escolas estão equipadas com o necessário para a utilização de jogos educativos e 88.4% referem que irão implementar as metodologias de aprendizagem através de jogos nas suas aulas. Também Marín-Díaz, Morales-Díaz e Reche-Urbano (2019) referem que os professores consideram que

os jogos educativos ajudam no desenvolvimento do cálculo mental e que estimulam o desenvolvimento de comportamentos não-violentos.

A terceira subcategoria aborda as **Dificuldades dos professores**. Anđić et al. (2018) afirmam que são considerados obstáculos à implementação da aprendizagem baseada em jogos a falta de equipamento, o tempo de preparação dos jogos e a iliteracia digital dos professores, mesmo daqueles que frequentam formação especializada para esse efeito.

Na subcategoria Pedagogia, é explanado por Karalar e Sidekli (2017) que as percepções positivas dos alunos perante o uso da tecnologia deve ser explorado pelos professores, que poderão manter os alunos interessados nas atividades, transportando o interesse dos alunos para os conteúdos escolares. Também Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) reforçam esta ideia, referindo que o interesse que os alunos demonstram pelos jogos educativos é um argumento para que a metodologia de de Game-based Learning seja explorada pelas instituições educativas. Girmen e Kaya (2019) reforçam a ideia dos benefícios que as aprendizagens através de jogos aportam aos resultados escolares, referindo que, na perspetiva do aluno, o processo de aprendizagem sofre apenas pequenas mudanças e que as ligações emocionais dos alunos perante o professor e a escola saem fortalecidas, pois as aulas tornam-se interessantes e despertam a curiosidade. Também Anđić et al. (2018) abordam a temática da motivação dos alunos como um fator de impacto positivo no processo educativo.

A última subcategoria aborda as **Recomendações** para a implementação da aprendizagem através de jogos. Girmen e Kaya (2019) referem que todo o processo deve ser o mais detalhado possível, permitindo-se que o aluno se prepare para a atividade, que deverá decorrer num espaço apropriado. Anđić et al. (2018) esclarecem que os professores devem adequar os jogos que pretendem realizar não apenas baseados no conteúdo que pretendem atingir mas também nos alunos alvo dos jogos.

7.2 Alunos

A primeira subcategoria aborda as **Melhorias no desempenho escolar**. Girmen e Kaya (2019) concluem que os alunos aprendem e divertem-se simultaneamente, pelo que as melhorias no desempenho escolar demonstradas no seu estudo estão diretamente relacionadas com as metodologias de Flipped Classroom Model e Game-based Learning.

As **Percepções dos alunos** constituem a segunda subcategoria. Karalar e Sidekli (2017) abordam as opiniões positivas que os alunos têm do uso de tecnologia. De acordo com os autores, estas percepções positivas devem ser utilizadas para integrar o uso dos tablets em contexto educativo. Anđić et al. (2018) revelam que os alunos demonstram bastante interesse por utilizar os jogos como meio de aprendizagem e prefeririam que fossem usados com frequência. De acordo com Dogan et al. (2018) os alunos demonstraram preferir o jogo digital aos jogos mais tradicionais e que percebem o jogo educativo como entretenimento e felicidade.

A terceira subcategoria remete-nos para as **Preferências dos alunos**. Karalar e Sidekli (2017) relatam que metade dos alunos preferem ler livros no tablet enquanto que a outra metade prefere as versões físicas. No entanto, a maioria prefere as brincadeiras no exterior com colegas a jogar com tablets. Segundo de Del Moral Pérez et al. (2018) os alunos usam os tablets para pesquisas online, para ver vídeos, para fazerem os trabalhos de casa, ler livros, ouvir música e fotografar. Referem também que o uso de personagens e histórias atrativas promovem uma motivação extra para o uso dos dispositivos móveis.

A quarta subcategoria aborda os **Alunos problemáticos**. De acordo com Girmen e Kaya (2019), os conteúdos digitais fazem com que alunos considerados problemáticos se interessem e participem positivamente nas atividades. Os autores referem que comportamentos disruptivos e barulhos inapropriados, que eram usuais em aulas convencionais, foram gradualmente diminuindo nas atividades de Game-based Learning.

7.3 Pais

A primeira subcategoria refere as **Percepções do pais**. De acordo com Girmen e Kaya (2019), as percepções positivas dos pais poder-se-ão relacionar com o desenvolvimento que foram detetando nos filhos, à medida que viram a evolução dos mesmos e o crescente domínio da tecnologia.

A segunda subcategoria aborda as **Recomendações**. Karalar e Sidekli (2017) afirma que os pais não poderão opor-se ao contexto atual da tecnologia, pelo que deverão utilizá-la como uma vantagem, exemplificando o comportamento adequado e com fins educativos. Girmen

e Kaya (2019) referem que a metodologia de Game-based Learning deve ser explicada aos pais, de modo a que eles possam compreender o processo e o papel que têm a desempenhar.

8. Conclusão da revisão sistemática

No sentido de construirmos a nossa revisão de literatura, optamos por conduzir uma revisão sistemática de literatura sobre Aprendizagem baseada em jogos e Gamificação realizada na base de dados ERIC.

Após termos definido a nossa questão de revisão e as palavras-chave adequadas ao estudo, definimos os critérios de inclusão e exclusão e construimos o nosso protocolo de revisão.

Dos 26 442 artigos encontrados na primeira pesquisa, ficaram para análise 140 artigos que cumpriam os critérios de inclusão: revisão por pares, texto integral disponível para consulta, publicados após 2015 e pertencentes ao campo de estudo “educação”.

Seguidamente, aplicámos os critérios de exclusão por nós definidos para esta revisão (excluir artigos repetidos; excluir artigos através da análise dos títulos; excluir livros, capítulos de livros, e-books e teses; excluir artigos que não apresentam resumo e/ou palavra-chave; excluir artigos pela análise dos resumos dos artigos e excluir artigos não relacionados com o 1.º ciclo) tendo 7 artigos cumprido todos os critérios e sendo sobre estes que incidiu a nossa análise.

Podemos assim concluir que a formação de professores é um fator fundamental para a implementação das metodologias de Aprendizagem baseada em jogos e de Gamificação, tanto por dotar os docentes das competências necessárias ao domínio das técnicas, como também, por permitir aos professores um aumento das competências digitais. Esta iliteracia digital apontada por alguns professores, poderá explicar as dificuldades por eles sentidas na elaboração e aplicação de jogos digitais e também alguma reticência em usar estas ferramentas e dispositivos móveis em contexto de sala de aulas. Concluimos também que a maioria dos professores tem uma perceção positiva das metodologias de Aprendizagem baseada em jogos e de Gamificação e que reconhecem mais-valias para os processos de ensino e de aprendizagem, pelo que estas poderiam ser amplamente difundidas e implementadas pelas organizações educativas.

Relativamente aos alunos, terá de ser equacionada a perceção positiva que as crianças têm dos jogos e dos dispositivos móveis. A escola e os professores deverão ter em consideração a motivação extra dos alunos, conseguida pela utilização de dispositivos móveis e pelo recurso a jogos, e dos benefícios para o processo de aprendizagem e melhoria do desempenho escolar que a motivação, interesse e empenho dos alunos aportam. Mesmo ao nível dos alunos com problemas comportamentais, o recurso a estas metodologias, técnicas e ferramentas educativas poderão conduzir a melhorias, tanto ao nível do comportamento como do desempenho escolar.

Quanto aos pais, concluímos que estes deverão ser informados da utilização, por parte dos professores, das metodologias de Aprendizagem baseada em jogos e de Gamificação, de modo a que possam servir como facilitadores do processo e não como opositores.

8.1 Limitações da revisão sistemática

Uma revisão sistemática recorre a um rigoroso conjunto de critérios pelos quais seleciona estudos publicados e acessíveis online. No entanto, existe um potencial viés que ocorre nas várias fases do processo, quer pelos critérios de inclusão e exclusão definidos, quer pelo facto de procurarmos apenas artigos em inglês e em bases de dados online (o que elimina muita literatura disponível), quer pelos anos a que limitámos a recolha dos artigos, quer ainda pelo facto de apenas querermos aqueles que são de acesso gratuito. Estes critérios podem ter levado à exclusão de textos que podiam ter relevância para o nosso estudo. A tudo isto acresce a possibilidade de subjetividade inerente ao investigador na interpretação de títulos e resumos, pois, para além de não serem na língua materna do investigador (o que poderá ser considerado um obstáculo), alguns estudos apresentam resumos pouco claros, dificultando a aplicação dos critérios definidos para esta revisão.

A nossa ideia inicial baseava-se em analisar estudos referentes a projetos Erasmus+ centrados em Aprendizagem baseada em jogos e Gamificação, pois o projeto que estudamos tem essas características. Não tendo encontrado resultados nas bases de dados consultadas em que uma das keywords fosse “Eramus+”, foi então esta palavra-chave excluída e reformulada a questão de revisão. Consideramos assim uma limitação desta revisão não termos conseguido centrar a nossa análise unicamente em estudos referentes a este tipo de projeto.

3. Metodologia

3.1. Opção metodológica

A opção metodológica seguida é qualitativa e interpretativa. Segundo Creswel (2009, p. 26), a pesquisa qualitativa “é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente recolhidos no ambiente do participante, a análise dos dados construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo investigador acerca do significado dos dados. O autor afirma que o relatório final escrito tem uma estrutura flexível. Afirma ainda que aqueles que se envolvem nessa forma de investigação apoiam uma maneira de encarar a pesquisa que honra um estilo indutivo, um foco no significado individual e na importância da interpretação da complexidade de uma situação.

Para este estudo, em função do contexto e dos objetivos definidos, optamos pelo estudo de caso. Segundo Yin (2001), um estudo de caso é uma investigação empírica que “investiga um fenómeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2001, p. 32). O autor diz que quando se trata de responder a questões do tipo “por que” ou “como” essa é a melhor opção. Yin diz que o estudo de caso “contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos de fenómenos individuais, organizacionais, sociais e políticos” (Yin, 2001, p.21). O estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como ciclos da vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns fatores. É uma das muitas formas de se fazer investigação, pode ser baseada em experiências reais tendo valor significativo, que contribui para compreender melhor os fenómenos individuais e os processos organizacionais da sociedade. É uma investigação que trata sobre uma situação específica, procurando encontrar as características e o que há de essencial nela.

3.2 Participantes

Foram participantes neste estudo:

- Professores da equipa portuguesa do projeto G2L&G2E
- Alunos da equipa portuguesa do projeto G2L&G2E
- Pais de alunos da equipa portuguesa do projeto G2L&G2E

Relativamente à caracterização, a descrição dos participantes terá um formato mais descritivo em cada focus group.

No referente à seleção dos participantes, a equipa portuguesa é composta por 5 elementos, mas sendo o investigador um desses elementos, o focus group foi dirigido aos restantes 4 professores. Para o focus group dos alunos, foi enviado um convite aos encarregados de educação da primeira turma envolvida em mobilidade, visto serem atualmente os mais velhos. Acederam a participar pelos encarregados de educação cinco alunos.

Para o focus group dos pais, foram enviados convites aos pais de alunos de todas as turmas participantes no projeto G2L&G2E, com a exclusão da turma na qual exercemos a nossa atividade docente, e fizeram parte deste estudo os seis pais que acederam a participar.

3.3. Método e técnicas de recolha de dados

Para a recolha de dados privilegiamos o método do inquérito por entrevista coletiva do tipo focus group. Morgan (1996), define focus group como uma técnica de investigação de recolha de dados através da interação do grupo sobre um tópico apresentado pelo investigador. Creswell (2009), refere-se ao focus group como um debate estruturado com um pequeno grupo de pessoas, dirigido por um facilitador ou utilizando uma equipa de moderação, para gerar dados qualitativos sobre um tema preciso de interesse, usando um conjunto de questões em aberto. Às vezes é preciso ouvir as opiniões dos outros num ambiente pequeno e seguro de grupo antes de formar pensamentos e opiniões. As entrevistas coletivas do tipo focus group são adequadas para essas situações. Os grupos podem revelar uma riqueza de informações detalhadas e visão profunda. Quando bem executadas, as entrevistas coletivas criam um ambiente que coloca os participantes à vontade, permitindo que respondam a perguntas de forma empenhada, refletindo sobre as

suas próprias palavras e adicionando significado às suas respostas. Esta abordagem é adequada quando se procura entender as coisas a um nível mais profundo.

De acordo com Silva, Veloso e Keating (2014) um focus group divide-se em 5 fases: (1) planeamento, (2) preparação, (3) moderação, (4) análise dos dados e (5) divulgação dos resultados.

Relativamente ao (1) planeamento, definimos como objetivos dos focus group, tendo em consideração os objetivos do nosso projeto de investigação, aferir as perceções dos professores, dos alunos e dos pais relativamente à sua participação no projeto Erasmus+ G2L&G2E. Assim sendo, decidimo-nos pela realização de 3 focus group.

Silva et al. (2014) também defendem que o grau de estruturação dos focus group é um fator preponderante, pelo que nos decidimos pelo grau de estruturação moderada das questões, sendo as iniciais mais genéricas, permitindo aceder às perspetivas próprias dos participantes e cada vez tornando-se questões mais específicas à medida que o focus group avança, conseguindo-se assim aceder às respostas com conteúdo mais específico.

Relativamente à (2) preparação, ponderam-se os participantes e o local de realização.

No referente ao grupo de professores, foram participantes 4 professoras da equipa portuguesa do projeto. Relativamente ao focus group dos alunos, os participantes foram 4 alunos portugueses que realizaram a primeira mobilidade do projeto, pois, estando já com 11/12 anos, o seu grau de maturidade será um fator facilitador. Relativamente ao terceiro focus group, o dos pais, serão participantes 4 pais dos alunos que já realizaram mobilidades. A todos será enviado um convite, no qual estarão descritos todos os objetivos, o tempo de duração e as regras do focus group. Quanto ao local, decidimo-nos pela escola, pois é um ambiente comum a todos.

Na fase da (3) moderação, definimos que a duração do focus group seria no máximo de 2 horas com os adultos (professores e pais) e alunos teria a duração de 1h30min (por serem crianças, tal como defendido por Silva et al, 2014). Tal como referido por estes autores, optamos por uma equipa de moderadores, ficando o auxiliar de moderação com a responsabilidade de gravar, registar e tomar notas.

Na fase que se refere à (4) análise dos dados, os registos áudio foram transcritos e compilados e conectados com os outros registos e notas, de modo a poderem relatar, da forma mais fiel

possível, o ocorrido nos focus group. Todos os dados foram então compilados, categorizados e interpretados, usando-se para tal o programa informático Excel.

A fase (5) divulgação dos resultados, compreende a síntese final, em que serão apresentadas as conclusões dos focus group de um modo inteligível e com as respetivas transcrições mais relevantes.

Para a elaboração dos guiões a serem aplicados nos focus group, adaptamos o protocolo de Krueger e Casey (2015). Elaboramos 3 conjuntos de perguntas tendo em consideração os participantes em cada focus group. As questões foram construídas de acordo com os dados recolhidos na revisão sistemática de literatura, o que nos permitiu identificar com maior exatidão o que pretendíamos ver discutido. Depois de elaboradas as questões, ponderou-se a sequência das perguntas e o tempo estimado para cada uma. Seguidamente, as questões foram analisadas para validação de um grupo de teste (duas professoras do primeiro ciclo, mas não envolvidas no projeto), de modo a podermos aferir as possíveis interpretações de cada pergunta, tornando-o claro e sem interpretações dúbias (*cf.* Anexo K).

3.4. Método e técnicas de análise dos dados

Para análise de dados privilegiamos a análise de conteúdo (Bardin, 1979), um instrumento de interpretação de mensagens. A finalidade da análise de conteúdo é produzir inferência, trabalhando com vestígios e evidências. A autora refere que podem ser interpretadas as mensagens obscuras que exigem uma interpretação, mensagens com um duplo sentido cuja significação profunda só pode surgir depois de uma observação cuidadosa ou de uma intuição carismática. Por detrás do discurso aparente, geralmente simbólico e polissémico, esconde-se um sentido que convém desvendar.

Bardin (1979) caracteriza a análise de conteúdo como sendo empírica e, por esse motivo, não pode ser desenvolvida com base num modelo exato. Contudo, para a sua operacionalização, devem ser seguidas algumas regras de base, por meio das quais se parte de uma literatura de primeiro plano para atingir um nível mais aprofundado. O investigador que trabalha os dados recolhidos a partir da perspetiva da análise de conteúdo está sempre a procurar um texto atrás de outro texto, um texto que não está aparente na primeira leitura precisa de uma metodologia para ser desvendado. Assim, o processo de análise de conteúdo consistiu,

inicialmente, numa leitura flutuante do texto transcrito e na codificação do material existente: transformação dos dados brutos, por recorte, classificação, agregação e categorização (Bardin, 1979).

Combinamos uma abordagem qualitativa e quantitativa. Na análise qualitativa privilegiamos a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomado em consideração. Na análise quantitativa, o referencial foi a frequência com que surgem certas características do conteúdo.

3.5. Calendário de Atividades

	Out 2018	Nov 2018	Dez 2018	Jan 2018	Fev 2019	Março 2019	Abril 2019	Maio 2019	Junho 2019	Julho 2019	Ago 2019	Set 2019
Desenho do projeto												
Revisão Sistemática de Literatura												
Elaboração e validação de instrumentos de recolha de dados												
Recolha de dados												
Análise de dados												
Redação da dissertação												
Entrega da dissertação												

3.6. Confiabilidade

Em investigação, uma das metas perseguidas é obter respostas válidas que corroborem os objetivos do estudo.

O presente estudo desenrolou-se num contexto do qual o investigador é parte, não podendo este facto ser ignorado. Conscientes de que este facto poderia ser um desafio à nossa independência e neutralidade em relação ao fenómeno estudado, procurámos precaver-mo-nos.

Para Coutinho (2008), a validade interna procura demonstrar que a explicação de um dado fenómeno, alvo de Investigação, é sustentado pelos dados recolhidos. O que na investigação quantitativa é conseguido usando critérios de validade e fiabilidade, no paradigma qualitativo faz-se procurando a confiabilidade (Coutinho, 2008). Segundo a autora, a confiabilidade “dá-nos como que uma medida do quanto podemos confiar/acreditar nos resultados obtidos na pesquisa interpretativa.” (Coutinho, 2008, p. 8).

Para garantir a confiabilidade do nosso estudo, baseamo-nos no processo de *thick description*, que consiste numa “descrição compacta” da lógica inferência utilizada pelo investigador, por forma a que um auditor externo possa confirmar se a inferência está (ou não) “agarrada à sua fonte” (Coutinho, 2008, p. 9). Ao apresentar os dados fornecidos pela análise dos instrumentos de recolha, buscámos dar visibilidade às diferentes perspetivas dos intervenientes de modo exaustivo.

Segundo Coutinho (2008), outra forma de garantir a confiabilidade é através da “credibilidade”, termo paralelo ao de “validade interna” de um estudo quantitativo. Credibilidade diz respeito ao quanto as interpretações do investigador reproduzem os fenómenos em estudo e/ou os pontos de vista dos participantes. Segundo Coutinho (2008, p. 9), “uma das formas de garantir a credibilidade designa-se por *member checks* (revisão pelos participantes), que consiste em devolver aos participantes do estudo os resultados da análise feita pelo investigador às informações que lhe forneceram (em entrevistas, observações diretas/indiretas), para que estes possam verificar/confirmar se as interpretações do investigador refletem de facto as suas experiências/ideias/sentimentos”.

Com os procedimentos adotados buscámos que os resultados obtidos fossem fidedignos e espelhassem a realidade apresentada por todos os participantes no estudo. Primando este estudo pelo seu carácter qualitativo e sendo levado a cabo por um investigador que é simultaneamente professor no local de estudo e membro da equipa do projeto estudado, importa salientar que não nos pudemos desvincular na totalidade da realidade que vivenciamos nos vários papeis. Neste ponto, fazem todo sentido as palavras de Patton (1990), citado em Coutinho (2008, p. 13) ao referir-se às pesquisas qualitativas, afirmando que “o fator humano é a sua maior força, mas também a sua principal fraqueza”.

3.7. Questões éticas

Na elaboração desta investigação tivemos algumas preocupações de cariz ético centradas em três vertentes: os participantes, o papel do investigador e a validade dos dados.

No referente aos participantes, foi para nós fulcral assegurar o conhecimento prévio de todos os termos relativos à sua participação. Foram detalhadamente informados sobre a natureza do estudo, os objetivos do mesmo, os instrumentos a utilizar na recolha de dados e tempo previsto para a realização da recolha de dados. Tal como proposto por Tuckman (2005), precavemos o direito de privacidade, a discrição e o anonimato de todos os intervenientes, certificando-nos que os dados fornecidos fossem confidenciais. Relativamente à difusão dos resultados, reservamos aos participantes o direito de serem informados sobre os resultados da investigação e sobre o modo como iam ser utilizados e divulgados, assegurando-lhes também que em qualquer momento poderiam recusar ou desistir da sua participação.

No referente ao papel do investigador, estivemos desde o início conscientes dos constrangimentos de investigar e escrever sobre um projeto do qual fazemos parte ativa. Era, no entanto, nosso interesse elaborar um estudo sobre as perceções de professores, pais e alunos sobre a sua participação neste projeto, pelo que, embora correndo o risco de algum enviesamento na interpretação de dados, tentamos agir de modo a reduzir ao máximo as nossas considerações e convicções pessoais. Para tal, os professores, os alunos e pais estiveram sempre conscientes do nosso papel enquanto investigador e professor do projeto G2L&G2E e os alunos e os pais dos alunos da turma em que exercemos funções docentes não fizeram parte dos respetivos focus group e a moderação do focus group dos professores foi feita por um parceiro do projeto, mas externo à escola. Simultaneamente, e algo contraditoriamente, ao excluirmos um grupo de alunos, 1 grupo de pais e a restringirmos opinião de 1 elemento da equipa portuguesa às análises de conteúdo e conclusões, poderemos ter criado um filtro que trará alguma redução ao resultado final.

Relativamente à validade dos instrumentos de recolha de dados, o alinhamento de questões passou por procedimentos que implicaram a testagem das perguntas com 2 professoras não integrantes no projeto, e todas as suas sugestões foram consideradas de pois de analisadas juntamente com orientador desta investigação.

Quanto à transcrição e análise de conteúdo dos focus group, foram enviados os resultados da interpretação dos dados tanto aos professores como aos pais dos alunos, solicitando o seu comentário crítico e validação. Relativamente ao focus group dos alunos, não foi realizado este procedimento, pois consideramos a idade dos alunos e não vimos sentido em enviar aos seus pais, visto não terem estado presentes.

4. Apresentação e Análise de Resultados

4.1 Focus group alunos

4.1.1 Apresentação e discussão de dados

O focus group realizou-se numa escola da Maia no dia 28 de junho. Foram enviados convites (cf. Anexo J). a todos os pais dos alunos de uma das turmas que participou no projeto. Foi escolhida esta turma, por serem, no atual momento, os alunos mais velhos, encontrando-se agora a frequentar o 2º ciclo. Apresentaram-se 5 alunos, 3 do sexo feminino e 2 do sexo masculino, todos nascidos no ano 2008 e frequentaram o 1º ciclo no quadriénio 2014-2018. Após os pais terem assinado as declarações de autorização a sessão iniciou-se, pelas 10h36min, num ambiente calmo e descontraído. Os alunos estavam informados do que iria acontecer, pois estava explicado no convite, mas decidimos explicar novamente o que iríamos fazer e por que motivo iria a conversa ser gravada em áudio e vídeo. A equipa de moderadores, tal como apresentado por Silva et al. (2014), foi constituída por 2 professores, sendo um responsável pela recolha em áudio e vídeo de toda a entrevista e tirar notas. Esteve também presente a professora destes alunos, que pediu para assistir (o que consistiu em um constrangimento que exploraremos mais à frente neste texto).

Este focus group teve como objetivo permitir a resposta à questão de investigação:

- Identificar as perceções dos alunos envolvidos no projeto Erasmus+ G2L sobre a sua participação no projeto.

Decidimos por organizar as questões em 2 domínios: (I)Projeto e (II) Game-based Learning e Gamification.

4.1.1.1 Relativamente ao domínio (I) Projeto, iniciámos com a questão:

a) Em geral, o que achaste do projeto G2L&G2E?

O aluno A tomou a iniciativa e respondeu [sem hesitações e aparentemente descontraído]
“Foi a experiência mais engraçada e única na vida. Os livros são antigos e o tablet é mais

recente”. Continuou referindo que “já passou mais de um ano e ainda me lembro muito bem do que fizemos”. A aluna B, [também sem hesitações] referiu que achou que o projeto tinha sido “engraçado, descobrimos aplicações. Trabalhamos com dispositivos que nunca trabalharíamos naquele momento [pausa]. Foi engraçado”. O aluno C, [apresentando um comportamento mais tímido que os colegas], afirmou que, no âmbito do projeto “usamos aplicativos que nunca usei e no 4º ano usei aplicações que não sabia o que eram.”. O aluno A, interrompendo o colega afirmou “O projeto não tornou as aulas tão aborrecidas”. [De referir que, imediatamente, todos os colegas olharam para a professora deles que estava sentada com o grupo. A professora não reagiu, mas os alunos mostraram algum desconforto perante o comentário do colega A]. A aluna D tomou a palavra e referiu que achou que “foi importante porque foi divertido em relação à aprendizagem, em várias escolas não poderíamos usar os tablets nem os computadores porque não tem essas condições.”. Em seguida, a aluna E [quase que se sentindo na obrigação de responder também] afirmou “Bom para a aprendizagem; divertido; cada dia a desenvolver mais a nossa aprendizagem sobre a tecnologia.”. Apresentamos o quadro 19, numa perspetiva de síntese e de tornar mais evidente a nossa categorização.

Quadro 19 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Aprendizagem	3	“Foi importante porque foi divertido em relação à aprendizagem, em várias escolas não poderíamos usar os tablets nem os computadores porque não tem essas condições.”
Dispositivos móveis	2	“Engraçado, descobriram aplicações. Trabalhamos com dispositivos que nunca trabalharíamos naquele momento; foi engraçado”

Decidimos organizar as respostas dos alunos em duas categorias (Bardin, 1979): Aprendizagem e Tecnologia. No nosso entender, 3 alunos centraram a sua resposta na vertente de **aprendizagem**, considerando que o projeto foi um meio através do qual aprenderam e que lhes permitiu desenvolver aprendizagens. Os outros 2 alunos, consideraram que o projeto lhes permitiu trabalharem com **dispositivos móveis** e que, por si só, esse foi o grande ganho aportado pelo projeto. Não podemos deixar de assinalar que, em ambas as categorias, o “divertido” e “engraçado” são referidos e, ao longo de todo o discurso, foram as palavras mais repetidas, o que segue em linha com o referido por Dogan et al. (2018)

sobre a relação entre jogos educativos e as noções das crianças de entretenimento e felicidade.

Passamos então para a questão b) do nosso alinhamento:

b) Achas que aprender a usar tablets era a ideia do projeto?

[nota-se alguma hesitação dos alunos] O aluno A, novamente toma a iniciativa e responde que “o motivo era desenvolver a aprendizagem utilizando a tecnologia, pois mesmo que fosse estudar à mesma tornava-se mais divertido” e a aluna B disse que “usámos os tablets para aprender”. Tendo dado o mote, todos os outros alunos referem que o objetivo do projeto não era usar tablets, mas sim aprender com eles. No entanto, o aluno C refere que “estamos muito dependentes da tecnologia” e as alunas E e D respondem, respetivamente, “os tablets vamos usar no futuro, então temos de trabalhar com eles” e “usamos os tablets e a tecnologia porque estava mais no momento atual da tecnologia do que o material escolar como os livros.”.

Quadro 20 – Categorias de análise da questão b)

Categorias	Frequência	Evidência
Aprendizagem	2	“O motivo era desenvolver a aprendizagem utilizando a tecnologia, pois mesmo que fosse estudar à mesma tornava-se mais divertido.”
Dispositivos móveis	3	“Usamos os tablets e a tecnologia porque estava mais no momento atual da tecnologia do que o material escolar com os livros.”

Nesta questão, os alunos apresentaram algumas discrepâncias. Notoriamente, o uso do tablet é fator chave para os alunos, que não conseguem, com clareza, identificar o tablet como uma ferramenta distinta de todo o processo. Embora verbalizem que o uso dos tablets não era o foco principal do projeto mas sim a aprendizagem, todo o seu discurso, repetidamente, incidia no uso dos **dispositivos móveis**, das aplicações e da tecnologia.

Surgiu então a questão:

c) Preferem então ler uma história em versão de papel ou com um tablet?

O aluno C responde “Versão em papel, porque folhear é engraçado e ver as imagens e no livro as imagens estão mais nítidas.”. Também as alunas B, D e E afirmaram o mesmo: “Em papel, pois prefiro ler em papel, pois não acho engraçado ler no tablet, porque há alguns tablets, porque não dá para folhear”; “Livro em papel, porque apesar de serem iguais em papel e acho que dá mais divertido ler em papel.”; “Em papel porque estou mais habituada.”. Já o aluno A respondeu que “Escolhia o tablet, pois custa menos e dá para ir para a rua”.

Quadro 21 – Categorias de análise da questão c)

Categorias	Frequência	Evidência
Valorização do suporte digital	1	“Escolhia o tablet, pois custa menos e dá para ir para a rua”
Valorização do suporte de papel	4	"Em papel porque estou mais habituado."

Surpreendentemente, 4 dos 5 alunos referiram que preferem ler em **suporte de papel** em vez do tablet. Pode-se daqui inferir que o uso dos tablets está muito associado a jogos e momentos de lazer (descontração) e que a leitura está associada ao manuseamento do livro e até do ato de folhear. Há assim, no que se refere à leitura, uma valorização do suporte do papel em detrimento do suporte digital, o que está em linha com os autores Del Moral Pérez et al. (2018) já referenciado na revisão de bibliografia, mas também com os estudos de Gomes (2018) e de Streit (2015) que referem que o livro ainda é o dispositivo mais do agrado dos alunos para a leitura .

Regressamos então ao alinhamento que tínhamos previsto com a questão:

d) Qual consideras ter sido o maior benefício de participares no projeto?

Novamente, foi o aluno A a iniciar as respostas: “foi conhecer. Eu não fui à Polónia, mas foi [o benefício] conhecer novas pessoas.”. Seguidamente, o aluno C deu a sua opinião: “viajar, conhecer novas coisas, a história dos países e monumentos e seu significado.”. A aluna B refere: “não fui à polónia, mas o projeto foi muito giro porque usamos os tablets.” A aluna E esclarece: “os meus colegas foram à polónia de acordo com a pontuação no *classdojo*. Mas

foi manusear o tablet de uma forma nunca iria descobrir como trabalhar na escola.”. Já a aluna D, que participou na mobilidade que 6 alunos da turma fizeram à Polónia, responde: “Para mim foi poder viajar e conhecer novas pessoas e novas culturas e conseguirmos saber o que é mais divertido ou se come lá.”

Quadro 22 – Categorias de análise da questão d)

Categorias	Frequência	Evidência
Transnacionalidade	3	“Viajar, conhecer novas coisas, a história dos países e monumentos e seu significado.”
Competências digitais	2	“Manusear o tablet de uma forma nunca iria descobrir como trabalhar com um tablet na escola.”

Na análise das respostas, elaborámos 2 categorias: **transnacionalidade**, sendo que 3 alunos verbalizaram que o grande ganho do projeto teria sido ter permitido a que alguns colegas tivessem a oportunidade de conhecer novos países, novas culturas e novas pessoas. Na segunda categoria - **competências digitais** - 2 alunos foram da opinião que o benefício maior do projeto foi ter-lhes permitido desenvolver as suas competências digitais derivadas ao uso dos tablets, o que vai de acordo com os estudos de Karalar e Sidekli (2017) no referente às perceções positivas que os alunos têm da tecnologia e da utilização dessas perceções para o desenvolvimento de capacidades e conhecimentos.

e) Achas que aprendeste mais com o projeto? Porquê?

Nesta questão a aluna B iniciou respondendo: “aprendi mais sobre tecnologia e aprendemos cálculo mental mais rápido a partir de alguns jogos porque o objetivo do jogo era sermos os primeiros e então esforçávamos-mos mais para ganhar.”. O aluno A, seguidamente, responde também: “sim, porque fizemos coisas que se usamos só livros não tínhamos conseguido fazer. Havia alguns jogos que apenas com o tablet conseguia fornecer aquela informação. Para os alunos é mais divertido”. Também a aluna D concorda: “Sim porque, fizemos muito esforço para trabalhar e fizemos jogos com matérias que demoram muito aprender e com os tablets

é mais rápido.”. O aluno C também deu a sua opinião: “Não aprendia a mesma coisa porque o tablet tem informações que os livros não têm e é um meio de aprendizagem mais rápido.”.

Nesta questão de o tablet ter mais informações que os livros, a aluna D discorda: “porque é igual pois há meninos que não podem usar os tablets, logo tem de utilizar os livros. Então os livros têm de ter a mesma informação que os tablets”.

Já a aluna E apresenta uma opinião discordante dos colegas: “Eu não sei se aprendi mais. Gostei do projeto, mas acho que se não tivesse tido o projeto aprendia as mesmas coisas que aprendi no 5º. Se não tivesse tido o projeto teria aprendido as mesmas coisas.”

Quadro 23 – Categorias de análise da questão e)

Categorias	Frequência	Evidência
Reconhecimento de novas competências	3	“Sim, porque fizemos coisas que se usássemos só livros não tínhamos conseguido fazer. Havia alguns jogos que apenas com o tablet conseguia fornecer aquela informação. Para os alunos é mais divertido.”
Dúvidas sobre novas competências	2	“Eu não sei se aprendi mais. Gostei do projeto, mas acho que se não tivesse tido o projeto aprendia as mesmas coisas que aprendi no 5º ano.”

Analisando as respostas, consideramos que os alunos reconhecem como ganhos obtidos o **desenvolvimento de variadas competências**, quer ao nível de conteúdos curriculares como no âmbito de desenvolvimento de conhecimentos digitais. Três dos cinco alunos reconhecem mesmo que o uso dos tablets lhes permitiu ir mais além do que o uso dos manuais escolares, pelas potencialidades e características dos dispositivos móveis.

Neste ponto uma aluna, apesar de concordar com os colegas, discorda do argumento, pois considera que não seria “justo”, pois se os livros não tivessem a mesma informação que os tablets, isso não seria correto para todos os alunos que não utilizam nas aulas estes dispositivos móveis. É pertinente também referir que seguindo a lógica da colega anterior, uma outra aluna considera que não sabe se teria aprendido mais por ter usado tablets, uma vez que a maioria dos alunos usam apenas manuais e aprendem na mesma e transitam para o 5.º ano. O facto de passar de ano é a referência destas alunas sobre aprender ou não aprender.

f) O que achas que aprendeste mais com o projeto que não terias aprendido sem ele?

[Nesta questão, todos os alunos ponderam as suas respostas. Apenas depois de o primeiro tomar a iniciativa é que os colegas manifestaram vontade em responder] O aluno C iniciou o tema afirmando que “Não tinha aprendido a usar as coisas que já sei (...) Não sabia mexer muito no email.” A aluna B responde “Não sabia tantas coisas de português e matemática que aprendemos com os jogos. Ajudou-me a aprender melhor.” A aluna E responde “Se não tivesse usado o tablet mudava as coisas, mas os tablets não mudaram muito pois no ano a seguir deixamos de usar. Se não fosse as TIC não sabia usar nada no 5º ano.” [Aqui, deduzimos que quis manifestar a sua desilusão por ter deixado de usar dispositivos móveis no 2º ciclo]. Segue afirmando “A escola que ando em breve não vai haver tablets. Usar o tablet é importante porque é giro e porque aprendemos muitas coisas.”. O aluno A responde seguidamente, afirmando: “Não tivemos muitas aulas de TIC e o projeto compensou isso (...) Não sabia fazer uma pesquisa, não sabia que havia sites seguros, ou que havia os que davam informações falsas. Não sabia criar sites e PowerPoint.” Seguidamente, a aluna D respondeu “A iniciativa foi boa. As aulas foram mais divertidas e aprendemos bastante na utilização de tecnologias e alguns jogos fazíamos contas, divertíamos-nos, aprendíamos tecnologia e estudávamos outras disciplinas

Quadro 24 – Categorias de análise da questão f)

Categorias	Frequência	Evidência
Aprendizagem	2	“Não sabia tantas coisas de português e matemática que aprendemos com os jogos. Ajudou-me a aprender melhor.”
Competências digitais	3	“Não tinha aprendido a usar as coisas que já sei. Não sabia mexer muito no email”

Nesta questão, pensamos que as respostas dos alunos podem ser interpretadas em duas vertentes: valorização de competências digitais e Aprendizagem. As respostas mostram-nos que 2 alunos se aperceberam dos acréscimos aportados ao seu processo de **aprendizagem**, valorizando os ganhos que o projeto trouxe na aquisição de competências em diversas áreas. No entanto, 3 alunos referem o aumento de competências e de conhecimentos na área do digital, **valorizando o uso do tablet e do domínio de técnicas digitais**.

Pensamos importante referir que, ao longo de todo o focus group, os alunos manifestaram um comportamento típico de alunos em contexto escolar. Com isto queremos dizer que a cada questão colocada, cada aluno respondia 1 de cada vez, esperando que o colega terminasse, e, por vezes, colocando a mão no ar. Isto levou a que a conversa assumisse quase um papel de “interrogatório”, não estimulando as interações sobre os participantes [mesmo depois do incentivo constante que fomos fazendo]. Pensamos que o facto de termos realizado este focus na escola que os alunos frequentaram, estando presentes apenas alunos e professores, terá propiciado este comportamento.

4.1.1.2 Entrámos então nas questões relacionadas com o **domínio (II) Gamification**.

a) Achas que é possível aprender com jogos?

A aluna B respondeu “Sim, porque há muitos aplicativos que dão para aprender e ficamos a saber.” Em seguida, o aluno A responde: “Aprende-se porque é um meio divertido de aprendizagem.”. A aluna D [apresentando-se mais à vontade em participar] afirmou ““Sim, porque podemos aprender. Hoje em dia há aplicações e jogos e aprendemos. E também acho que podemos treinar.” O aluno C “Sim, porque houve jogos de matemática e português e nós conseguimos através das aplicações desenvolver cálculo mental.”. A aluna E [continuando a revelar-se mais tímida e, por regra, esperando que os colegas falassem primeiro] disse: “Sim, porque é mais giro assim.”

Quadro 25 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Lúdico	1	“Sim, porque é mais giro assim.”
Didático	4	“Sim, porque há muitos aplicativos que dão para aprender e ficamos a saber.”

Podemos perceber que todos os alunos acham que é possível aprender por jogos. No entanto, 1 aluna pensa que os jogos são promotores de aprendizagem porque são “giros”. Daqui depreendemos que a aluna considera que o **caráter lúdico** inerente aos jogos fará com

que os alunos se envolvam mais na aprendizagem. Estas perspetivas seguem em linha com o defendido por Girmen e Kaya (2019) relativamente às melhorias no desempenho escolar propiciadas por metodologias de aprendizagem que têm um caráter mais lúdico. Os outros 4 alunos consideram que são os aplicativos, com o seu caráter didático, que são **promotores de aprendizagem**. Verificamos também aqui que os alunos, nas suas respostas, falaram apenas dos jogos digitais e dos aplicativos dos dispositivos móveis.

b) Qual achas que é a vantagem de aprender através de jogos?

Nesta questão, o aluno C respondeu prontamente “Porque é mais divertido.”. O aluno A deu uma resposta mais ponderada: “É mais divertido e inovador e os alunos acabam por estar a divertir-se mais e menos focados nos livros e ficam com outra ideia do que é escola e ensino.” A aluna B [olhando para a ex-professora dela] responde: “Porque alguns dizem que a escola é uma seca so a olhar para os livros e para os textos, porque é muito divertido e é mais divertido e ninguém dizia que a escola é uma seca. Pois nem percebemos que estamos a desenvolver matemática. Estamos concentrados no jogo.”. A aluna D, em seguida, responde “Porque todos gostam de jogar. A aluna E, pondera um pouco a resposta e diz: “Não sei qual a vantagem.”

Quadro 26 – Categorias de análise da questão b)

Categorias	Frequência	Evidência
Lúdico	4	“Porque alguns dizem que a escola é uma seca so a olhar para os livros e para os textos, porque é muito divertido e é mais divertido e ninguém dizia que a escola é uma seca. Estamos concentrados no jogo.”
Não identifica	1	“Não sei qual é a vantagem.”

Quatro alunos afirmaram que a vantagem dos jogos na aprendizagem está ligada ao **caráter lúdico do jogo**. O facto de tornar as aulas mais “divertidas”, imergindo os alunos na competição e no desenvolver do próprio jogo, faz com que os alunos “nem se apercebam” que estão numa situação de aprendizagem, tal como referido por Girmen e Kaya (2019) que

consideram que o facto de os alunos considerarem a aprendizagem como “divertida” levará a melhorias na sua performance escolar.

De referir também que uma aluna não foi capaz de verbalizar a vantagem de aprender através de jogos.

c) Porque é que os alunos gostam de aprender com jogos?

A aluna B afirmou “Porque os alunos ficam mais motivados ao pensarem que vem para escola usar os tablets e jogar jogos. Porque as crianças gostam mais de estar a usar os tablets em vez do caderno e livro”. O aluno A [mostrando alguma dispersão de atenção] disse: “Concordo com o colegas porque acho que os colegas ficam mais empolgados e motivados com usar tecnologia e ficam mais atentos e com vontade aprender”. O aluno C, em seguida, disse: “Por causa dos jogos e aprender e ensinar.” Para a aluna D, os alunos gostam de aprender com jogos porque “muitos vezes “a escola é uma seca” e quando usamos os jogos e acham mais divertida.” A aluna E, esperando que os colegas terminem, afirma: “Sim porque gostam de tablets.”

Quadro 27 – Categorias de análise da questão c)

Categorias	Frequência	Evidência
Uso da tecnologia	3	“Sim porque gostam de tablets.”
Foco no lúdico	2	“Porque para os alunos muitos vezes “a escola é uma seca” e quando usamos os jogos e acham mais divertida.”

Nesta questão, os alunos centraram as suas respostas em 2 categorias: no uso do jogo pelo seu **caráter lúdico** e no **jogo pelo recurso à tecnologia**. Novamente Karalar e Sidekli (2017) reforçam esta perspetiva referindo-se à importância que as perceções positivas que os alunos têm dos dispositivos móveis e como o professor deve considera-las e direcioná-las para atividades promotoras de aquisição de conhecimentos.

Uma vez mais, verifica-se que os alunos manifestam alguma dificuldade em distinguir o projeto, e até o jogo, sem enquadrar o uso dos tablets.

Decidimos então abordar as questões na perspectiva do tablet.

d) Achas que o uso de tablets permitiu melhorias no desempenho escolar?

O aluno A, iniciou as respostas afirmando: “Sim, porque interessava-me mais ao usar uma coisa que não é habitual e percebia melhor as coisas com o tablet que com os livros.” Já a aluna B afirma o contrário: “Não. Porque eu já tinha boas notas antes, e mesmo depois de utilizar os tablets tirava as mesmas notas. Mas trabalhar em grupo e em pares ajudou-me muito.”. O aluno C “Sim, porque nos fazíamos coisas em grupo e algumas vezes os meus colegas ensinavam-me coisas que eu tinha dificuldade.”. A aluna D responde, seguidamente: “Acho que não, porque as minhas notas sempre dependeram do tempo que eu passei a estudar e da minha atenção nas aulas.”. A aluna E não manifestou vontade em responder. Embora se tenha tentado explorar as respostas dos alunos, não conseguiram exprimir, de outra forma, o que referiram.

Quadro 28 – Categorias de análise da questão d)

Categorias	Frequência	Evidência
Novas aprendizagens	2	“Sim, porque interessava-me mais ao usar uma coisa que não é habitual e percebia melhor as coisas com o tablet que com os livros.”
Enfoque nas notas	2	“Acho que não, porque as minhas notas sempre dependeram do tempo que eu passei a estudar e da minha atenção nas aulas.”

Nesta questão, os alunos apresentam 2 vertentes de respostas. Numa, reconhecem **novas aprendizagens** aportadas pelo uso dos tablets e das metodologias associadas. No outro lado, 2 alunas consideram que as suas **notas já eram boas** antes e, tendo-se mantido os bons resultados escolares, o uso de tablet não foi um fator. Na nossa opinião, denota-se aqui uma confusão com o conceito de “desempenho escolar”, referente à *performance* que é mais do que as notas. As chamadas *soft skills* são as competências que desejamos para preparar os alunos para o futuro próximo (World Economic Forum [WEF], 2018). De acordo com o relatório de 2018 deste do WEF, há 10 habilidades intrínsecas que cada profissional deve ter até 2020: (1) Pensamento crítico, (2) Criatividade, (3) Coordenação, (4) Negociação, (5)

Inteligência emocional, (6) Resolução de problemas complexos, (7) Tomada de decisões, (8) Flexibilidade cognitiva, (9) Orientação para servir, (10) Gestão de pessoas.

Assim, engloba o desenvolvimento das capacidades intelectuais, sociais, de comunicação, de argumentação, da literacia digital, e isso pode não ter um reflexo direto nos resultados escolares e percebe-se que nestas duas alunas o enfoque está nas notas obtidas e não na melhoria das suas capacidades e no desenvolvimento de outras.

De ressaltar também que 2 alunos referem o trabalho em grupo, que é um modelo utilizado nas metodologias abordadas nas aulas.

e) O comportamento dos alunos era melhor ou pior nas aulas em que usavam tablets?

No seguimento da conversa o investigador acabou por ficar contagiado pela terminologia dos alunos, e as questões giraram à volta do termo “tablet”.

O aluno C iniciou respondendo: “Portavam-me melhor por estarem interessados pelos jogos.”. O aluno A [olhando para o colega C] diz: “Sim, melhorou mas nós falávamos muito alto...”. A aluna B refere então “O comportamento melhorou porque vinham com mais motivação.”. A aluna D discordou com a colega: “Não, porque com os jogos os colegas tornaram-se mais barulhentos e a defenderem as suas opiniões às vezes até batiam nos colegas.”. A aluna E [já bastante desinteressada] disse: “Ajudou os nossos colegas, pois aprenderam mais coisas com os jogos, por exemplo matemática.”.

Quadro 29 – Categorias de análise da questão e)

Categorias	Frequência	Evidência
Melhorias	3	“Portavam-me melhor por estarem motivados pelos jogos.” “O comportamento melhorou porque vinham com mais motivação.”
Retrocessos	1	“Não, porque com os jogos os colegas tornaram-se mais barulhentos e a defenderem as suas opiniões às vezes até batiam nos colegas.”

Nesta questão, novamente as opiniões dividem-se, havendo, no entanto, 3 alunos que consideram que o uso dos dispositivos móveis em contexto de sala de aula **trouxe melhorias ao comportamento dos colegas**, pois sentiam-se mais motivados e interessados. Esta perspetiva dos alunos está em concordância com o apresentado por Girmen e Kaya (2019),

que relacionam o uso de jogos com a melhoria do comportamento dos alunos. No entanto, estes autores defendem que comportamentos disruptivos e barulhos inapropriados diminuem nas aulas em que são utilizadas as metodologias de aprendizagem baseada em jogos, o que se encontra em oposição à perspectiva dos alunos que **refere o aumento do barulho** em sala de aula.

4.2 Focus group professores

4.2.1 Apresentação e discussão de dados

Este focus group realizou-se no dia 05 de julho, na Escola. Tinha como objetivos ajudar a responder às nossas questões de investigação:

- Identificar as perceções dos professores portugueses envolvidos no projeto Erasmus+ G2L&G2E sobre a sua participação no projeto.
- Compreender que alterações na prática letiva trouxe aos professores portugueses a participação no projeto Erasmus+.

A equipa portuguesa de professores participantes no projeto é constituída por 5 elementos, 4 do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Todos com idades compreendidas entre os 38 e 46 anos, com um grau de experiência em funções letivas entre os 17 e os 23 anos. Destes 5 professores, 2 professoras possuem mestrado, 2 possuem uma pós-graduação e especialização e 1 professora tem uma licenciatura. Dentro do Agrupamento de escolas onde exercem funções, desempenham também outros cargos, tais como: coordenação de departamento, coordenação de escola e coordenação de disciplina/ano. Sendo a equipa portuguesa a promotora do projeto, a coordenadora do projeto é um membro deste painel.

Sendo um dos participantes da equipa portuguesa, decidimos por, de modo a reduzir o viés, solicitar à Universidade do Minho (entidade parceira do projeto e responsável pela formação dos professores envolvidos) que um seu formador fosse o responsável por orientar este focus group, visto que a nossa opinião já estará, inevitavelmente, na nossa interpretação e categorização das respostas (Coutinho, 2008).

Optámos por organizar as temáticas em 2 domínios: (I)Projeto e (II) Game-based Learning e Gamification.

O focus group iniciou-se às 10h23min. com a questão:

4.2.1.1 Domínio (I)Projeto

a) Quais os benefícios aportados pela sua participação no projeto G2L&G2E?

[nota-se uma pausa inicial em que os participantes esperam que os outros tomem a palavra] A professora A [coordenadora do projeto] responde: “Eu já trabalhava num projeto que utilizava dispositivos móveis e outros cenários pedagógicos inovadores e este projeto surgiu como um projeto de continuidade (...) Aprender mais sobre diferentes estratégias na sala de aula”. Toma a palavra a professora B que afirma: “fazer algo diferente do que estava habituada, fora da caixa. Fui fazendo formação, mas nada com esta dinâmica e com esta frequência. E comecei a refletir em como poderia alterar a minha prática pedagógica. Com o tempo, vamos tornando a nossa prática numa rotina e este projeto fez-me refletir sobre a rotina se estava a instalar.” A professora C diz então: “foi muito enriquecedor, uma mais valia. Ao princípio sentia-me hesitante, mas neste segundo ano os alunos colaboraram e prepararam aulas pelo *flipped learning*.” A professora D responde: “foi uma abertura de mente, na disposição de sala de aula passei a ter mesas redondas, passaram a trabalhar em grupo. Facilitou a aprendizagem em pares, a maneira como eu próprias não tinha à-vontade com as apps e tive interesse em conhecer e aplicar.”

Quadro 30 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Novas metodologias	1	“Aprender mais sobre diferentes estratégias na sala de aula e permitiu que, na minha cabeça e na prática educativa, o trabalho não se resumisse a usar as apps, permitido que a aprendizagem se tornasse mais efetiva.”
Alterar a prática	3	“fazer algo diferente do que estava habituada, fora da caixa”

Na nossa análise, as respostas destas participantes revelam-nos 2 categorias: uma professora destaca que, como já era seu objetivo, o projeto trouxe-lhe o conhecimento e domínio de **novas metodologias** e práticas letivas. De referir que esta professora já estava envolvida em projetos que promoviam as alterações na prática letiva, pelo que o seu objetivo seria o de conhecer e aplicar outras metodologias. Noutra perspetiva, 3 professoras respondem que, tendo conhecimento de novas metodologias, o projeto permitiu-lhes **alterar as suas práticas**. No nosso entender, percebe-se aqui uma pré-disposição destes professores para conhecerem novas práticas de modo a conseguirem alterar a rotina das suas salas de aulas.

b) Quais as dificuldades sentidas na sua implementação?

[Nesta questão, as professoras revelaram-se muito participativas e com muito à-vontade de discutir e partilhar as dificuldades que sentiram ao longo dos dois anos de duração do projeto.] A professora B inicia referindo que teria sido uma mais-valia para todo o projeto se tivesse havido uma formação específica na área antes do início do projeto e assim alguns obstáculos poderiam ser diluídos numa fase inicial”. Confirma esta ideia referindo que a professora A já possuía alguma formação específica na área, o que lhe terá facilitado a inserção nestas metodologias. A professora A refere então que mesmo assim, o início do projeto foi complicado em muito derivado aos problemas com equipamentos e com a internet: “(...) Os primeiros meses, em que era necessário ter todos os aparelhos ligados e eu nem sempre tinha planos B”. No entanto, a professora B reforça novamente a sua ideia inicial, referindo que “as dificuldades não forem só técnicas, e até eu me apropriar de algumas técnicas, as coisas foram um processo”. Em seguida, as professoras C e D referem os problemas técnicos que também sentiram como, por exemplo no “início da aula era sempre o stress de ver se todos tinham Internet” (professora D). A professora C, acrescenta outras dificuldades sentidas relativamente à “falta de aptidões para lidar com todos os tipos de tablets”, [o projeto assenta na teoria do *bring your own device*, o que implicava que os dispositivos móveis utilizados pelos alunos eram diferentes uns dos outros] e também em que a sua utilização de dispositivos móveis era bastante limitada, quer a nível pessoal quer a nível profissional, e, este facto fez com que, no início do projeto, sentisse “dificuldades nas

aplicações, pois quando não se conhece em profundidade, faz-se sempre o mesmo, pois estamos mais seguros.”. A professora A acrescentou que também sentiu dificuldade no início no que diz respeito ao ruído que se sentia na sua sala de aulas “até eu perceber que o barulho era uma consequência de os alunos estarem a trabalhar. Tive de lutar contra mim.” Nesta fase, a professora D refere outra dificuldade: a opinião dos colegas relativa ao projeto e à utilização de dispositivos móveis, salientado “o ruído que se cria no corpo de docentes, pois foi visto pelos colegas como algo menos bom (...) fomos vistos como loucos.” A professora A acrescenta outra dificuldade sentida no relativo às formalidades escolares, afirmando que “Eu nunca consegui cumprir as planificações dos meus colegas e às vezes eu stressava com os alunos porque eu tinha de cumprir as planificações. Gerir o tempo e todas as mudanças.”

Quadro 31 – Categorias de análise da questão b)

Categorias	Frequência	Evidência
Adaptação	3	<p>“Dificuldade com o ruído que se criava na sala e até eu perceber que o barulho era uma consequência de os alunos estarem a trabalhar. Tive de lutar contra mim.”</p> <p>“As dificuldades não forem só técnicas, e até eu me apropriar de algumas técnicas, as coisas foram um processo”</p>
Recursos técnicos	3	<p>“(…) Os primeiros meses, em que era necessário ter todos os aparelhos ligados e eu nem sempre tinha planos B”</p> <p>“O início da aula era sempre o stress de ver se todos tinham Internet”</p>
Pré-requisitos em competências digitais	2	<p>“a minha falta de aptidões para lidar com todos os tipos de tablets”</p> <p>“também dificuldades nas aplicações, pois quando não se conhece em profundidade, faz-se sempre o mesmo, pois estamos mais seguros.”</p> <p>“uma preparação antes do início do projeto e alguns obstáculos poderiam ser diluídos numa fase inicial”</p>
Resiliência do corpo docente	1	<p>“O ruído que se cria no corpo de docentes, pois foi visto pelos colegas como algo menos bom (...) fomos vistos como loucos.”</p>
Formalidade	1	<p>“Eu nunca consegui cumprir as planificações dos meus colegas e às vezes eu stressava com os alunos porque eu tinha de cumprir as planificações. Gerir o tempo e todas as mudanças.”</p>

Relativamente à categoria **adaptação**, pensamos ser esta uma fase de qualquer processo que implique a mudança de práticas e novas rotinas. Até haver uma apropriação dos métodos e técnicas, passar-se-á por este período (Puentedura, 2018).

Na categoria **recursos técnicos** também nos parece ser parte de uma fase de adaptação, pois as escolas e salas de aulas não estão à priori preparadas, quer ao nível de equipamento

informático quer ao nível de mobiliário, que também é referido por Andić et al. (2018) como uma dificuldade. No entanto, estas dificuldades foram sentidas, como referido, no início do projeto, pelo que se depreende que foram ultrapassadas de algum modo. Considerámos até unir estas duas categorias na adaptação, mas decidimo-nos pelo mantê-las separadas devido ao facto de serem motivações distintas para o processo de adaptação: a primeira centra-se no professor e a segunda nos recursos técnicos exteriores aos professores, sendo, no entanto, momentos da fase de adaptação.

Relativamente à próxima categoria **Pré-requisitos em competências digitais** consideramos que a formação prévia que a professora B requer para minimizar alguns obstáculos sentidos se prende com a questão do domínio da tecnologia mais do que do domínio das metodologias a aplicarem. É também esta a visão de Karalar e Sidekli (2017), de Del Moral Pérez, Guzmán Duque e de Fernández García (2018) que consideram fundamental que os professores estejam a par das inovações tecnológicas de modo as poderem aplicar em contexto educativo. A professora C refere, explicitamente, que as suas competências digitais eram parcas e que isto foi um limite que sentiu, o que vai ao encontro do defendido por Andić et al. (2018) no referente à iliteracia digital dos docentes, mesmo quando já possuem alguma formação na área. Consideramos, no entanto, que demonstram uma grande vontade de efetivamente quererem mudar as suas práticas letivas, pois inseriram-se num projeto que obriga a sair da zona de conforto. Verifica-se esta ideia, quando apresentam como uma dificuldade a **resiliência do corpo docente** da restante escola, que se opunha à utilização dos dispositivos móveis e das metodologias abordadas pelo projeto.

De refletir também a categoria **formalidade** em que uma professora refere ter sentido dificuldade em cumprir os critérios formais a que é obrigada, no referente ao cumprimento de planificações, pois as mudanças que implementou na dinâmica da sala de aula, implicavam ritmos de trabalho e conteúdos trabalhados de forma diferente dos professores do mesmo ano letivo.

Consideramos também relevante que a maioria das dificuldades referidas se devem ao uso de dispositivos móveis na sala de aula e não à aplicação das metodologias de aprendizagem baseada em jogos e em gamificação.

c) Do ponto de vista da aprendizagem dos alunos, o que conseguem sublinhar que esteja relacionado com o que foram trabalhando no projeto?

No discurso de cada professora, também foi possível verificar que foram recorrentemente referidas as mais-valias que o projeto aportou aos seus alunos. Nomeadamente, a professora A refere que “permitiu que, na minha cabeça e na prática educativa, o trabalho não se resumisse a usar as *apps*, permitido que a aprendizagem se tornasse mais efetiva.” Segundo esta professora, os alunos “desenvolveram as soft skills. (...) Têm uma capacidade de argumentação surpreendente.” Acrescenta que antes do projeto “eram mais passivos e empoderaram-se do processo de ensino aprendizagem.” Por fim refere que “assumiam-se como tutores dos seus colegas com mais dificuldades. Foi extraordinário vê-los crescer, tendo referido que serão capazes de aprender sozinhos”. Termina a sua resposta afirmando “eu [o aluno] sei que mesmo que tenha maus professores consigo aprender sozinho” [professora emociona-se e chora]. Refere também que “embora tenha havido alunos que não fizeram mobilidades, todos estiveram envolvidos, mas a nível humano e cultural, e ao nível do desenvolvimento de competências de autonomia, os alunos que vão para fora aprendem a tornar-se mais autónomos”

Seguidamente, a professora B refere que “trouxe riqueza ao nível do desenvolvimento dos meus alunos, estando mais preparados para sozinhos conduzirem o seu processo”. Diz que sentiu um desenvolvimento acrescido na “questão da autonomia dos alunos. Hoje em dia, temos em mãos os perfis do aluno no final do ensino obrigatório, o projeto vai ao encontro a este perfil: a autonomia do aluno, a aprendizagem em qualquer lugar”. Acrescenta que considera uma mais valia o “facto de recebermos alunos em mobilidade também traz uma riqueza a toda a turma, não apenas os que foram, mas envolve também os que recebem alunos de outros países.

Segue-se a professora D que diz que “para os meninos foi muito enriquecedor e o meu próprio entusiasmo levou a que os alunos se sentissem mais interessados.” Acrescenta que os maiores ganhos para os alunos se centraram em “saber estar, saber ouvir, saber opinar e saber justificar”. Acrescenta que no seu grupo de alunos “nem todos tinham as mesmas capacidades e os alunos tinham a preocupação, nas apresentações, de todos terem uma

participação ativa, havendo entreajuda entre todos”. Conclui, dizendo que “este tipo de aprendizagem foi o mais importante. Foi uma mais valia.”

A professora C disse que concordava com o que as colegas tinham já referido pois “no final do ano, eles já apresentavam aulas. Muito interessante e tenho a certeza de que no 5º ano eles irão continuar a usar essas ferramentas.” Mais acrescenta que “os alunos ficaram mais autónomos, e os bons alunos a querer ajudar os alunos com mais dificuldades.” Acrescenta dizendo que “O facto de o projeto prever que se levassem alunos com dificuldades, foi muito importante na vida dos nossos alunos. O projeto deu-lhes a hipótese de vivenciar realidades diferentes e crescer (...) foi excelente ter conseguido envolver alunos com dificuldades de aprendizagem. Vê-se o impacto mais notório nestes alunos.”

Quadro 32 – Categorias de análise da questão c)

Categorias	Frequência	Evidência
Autonomia	3	“Foi extraordinário vê-los crescer, tendo referido que serão capazes de aprender sozinhos” “estando mais preparados para sozinhos conduzirem o seu processo”
Entreajuda	3	“os bons alunos a querer ajudar os alunos com mais dificuldades” “assumiam-se como tutores dos seus colegas com mais dificuldades”
Competências transversais	3	“os alunos “desenvolveram as soft skills. (...) Têm uma capacidade de argumentação surpreendente.” “temos em mãos os perfis do aluno no final do ensino obrigatório, o projeto vai de encontro a este perfil: a autonomia do aluno, a aprendizagem em qualquer lugar”

Verificamos, pela análise das respostas a esta questão, que a categoria **autonomia** é vista como um dos maiores ganhos do projeto, no que diz respeito à aprendizagem dos alunos. Os alunos serem capazes de procurar o seu próprio conhecimento, servindo o professor como um facilitador e orientador, e não como um repositório de conhecimento, terá, de acordo com as respostas das professoras, sido um impulsionador do desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Foi também referido o fator de **entreajuda** como uma mais valia do processo. Segundo as professoras, as metodologias seguidas estimularam compreensão e aceitação das dificuldades dos outros colegas, permitindo até o desenvolvimento de tutorias não previstas pelos professores.

É também destacado o desenvolvimento de **competências transversais**, indo desde a capacidade de argumentação ao “saber estar, saber ouvir, saber opinar e saber justificar”.

Consideramos também pertinente referir que as professoras não referiram ganhos ao nível das competências de foro curricular, tendo apenas uma professora referido “ganhos a nível de competências são imensos, mas ganhos “académicos” talvez não consigamos avaliar ainda.”, o que apresenta alguma discordância com o apresentado por Girmen e Kaya (2019) que defendem que estas metodologias aportam melhorias nos resultados escolares. Pensamos que, embora as turmas envolvidas no processo tenham tido taxas de sucesso escolar (e como taxa de sucesso consideramos o conceito da própria instituição onde as professoras lecionam de notas superiores ao nível 3 – Suficiente nas áreas curriculares disciplinares) superiores a 95%, há alguma reticência destas professoras em fazer paralelismos entre o uso de novas metodologias e os bons resultados escolares.

4.2.1.2 Domínio (II) Game-based learning & gamification

a) Quais as principais alterações que a aplicação das metodologias de aprendizagem através de jogos e de gamificação provocaram na sua prática letiva?

Relativamente a esta questão, a professora C diz que “a gamificação não foi um conceito que me tivesse apropriado logo de início”. Refere assim ter tido algumas dificuldades com a apropriação do conceito e que “precisava ter refletido antes, de modo a que a narrativa fosse algo preparado do início”. Reflete dizendo que “se repetisse o processo, iria rever esta parte da gamificação, pois passou algo ao lado”. Termina dizendo “acho que [no próximo ano letivo] antes de começar o processo, tenho de refletir sobre o assunto de modo a que no início do ano com os alunos, possa criar com eles uma narrativa da turma.”

Em seguida, a professora D reconhece que também teve “mais dificuldade na gamificação (...) foi a parte que não me consegui envolver do mesmo modo”. Relativamente à aprendizagem baseada em jogos, já apresenta uma visão diferente: “Quanto aos jogos, basta falar da palavra jogos para os alunos terem os olhos a brilhar.” Esta professora acrescenta

“estou muito aquém do que gostaria de estar em relação à gamificação, mas tentarei implementar isto numa próxima turma. Para ver se consigo dar um rumo certo à narrativa de modo a ter sucesso.”

Em relação à aprendizagem baseada em jogos, a professora B considera que “estes cenários pedagógicos, os jogos, encaixam perfeitamente com o primeiro ciclo pois sempre fizeram parte da nossa rotina, mas agora tivemos uma outra perspectiva.” No relativo à gamificação, apresenta a mesma perspectivas das colegas anteriores, afirmando que “era necessário ter havido uma melhor exploração do tema antes”. Faz uma reflexão da sua prestação dizendo que “estava muito centrada na utilização das aplicações que me esqueci do que poderia ter sido mais importante.

A professora A está em concordância com as colegas referindo que “já tínhamos comentado isso na última formação, precisamos de refletir, de termos tempo para pensar, nas várias hipóteses de narrativas que queremos ter para podermos dar sentido a gamificação.

Acrescenta que “se até aqui foi o jogo que nos despertou, agora acho que as narrativas serão o próximo passo.”.

Quadro 33 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Formação prévia	4	“foi a parte que não me consegui envolver do mesmo modo” “era necessário ter havido uma melhor exploração do tema antes”
Jogo	4	“Quanto aos jogos, basta falar da palavra jogos para os alunos terem os olhos a brilhar.” “se até aqui foi o jogo que nos despertou, agora acho que as narrativas serão o próximo passo.”

Nesta questão, embora a mesma se dirigisse às alterações na prática letiva que as metodologias abordadas durante a formação do projeto provocaram, as professoras centraram as suas respostas nas dificuldades sentidas no modelo de gamificação. Todas as entrevistadas referem que teria sido necessária uma **formação prévia**, mais específica, sobre gamificação pois não sentem que tenham dominado o conceito suficiente para o conseguir aplicar corretamente. Na nossa opinião, esta poderá ser uma reflexão importante no referente à avaliação do projeto, pois o mesmo contemplava uma semana de formação com 15 horas a cada seis meses (num total de quatro semanas de formação em dois anos) e os

professores aplicarem em contexto com os seus alunos nos seis meses seguintes. Poder-se-á de aqui retirar que poderiam ser necessárias mais horas de formação ou, estas dificuldades sentidas pelas professoras serão uma consequência do próprio processo formativo, que implicava 1 semana de formação e aplicação durante os 6 meses seguintes e, apenas 6 meses depois, haveria um processo de reflexão sobre as práticas, novamente reforçando o defendido por Karalar e Sidekli (2017), Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) sobre a importância da formação de professores como base para a aplicação de tecnologia na sala de aulas.

Relativamente à aprendizagem com **jogos**, todas as inquiridas reconhecem as vantagens que esta metodologia trouxe aos seus alunos. Uma professora diz mesmo que “basta falar da palavra jogos para os alunos terem os olhos a brilhar” o que segue em concordância com a perspetiva de Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018) que abordam o interesse dos alunos pelos jogos educativos como um fundamento para a aplicação da aprendizagem baseada em jogos.

Consideramos pertinente ressaltar que uma professora refere que os jogos sempre foram utilizados nas aulas do 1º ciclo e o projeto ter-lhes-á dado uma outra dinâmica. No nosso entender, poderá haver alguma redução dos conceitos de aprendizagem baseados em jogos, pois este modelo de aprendizagem baseada em jogos é muito diferente do que a aplicação de jogos de carácter mais ou menos ocasional, com já referimos na contextualização.

Ressalta-se que, do discurso de duas professoras (C e D), retira-se que pretendem continuar a utilizar estes modelos pedagógicos, mas, havendo pertinência em esmiuçar essa questão, decidimo-nos por manter a pergunta que tínhamos concebido.

b) Sobre o vosso envolvimento no processo, acham que querem continuar os modelos pedagógicos que aprenderam e utilizaram com o projeto?

Colocada a questão, a professora B respondeu que “claro que sim. Fomos formatados para o ensino expositivo e, este projeto, levou-nos a pensar nisso: não em domar os alunos, mas sim levá-los a aprender. (...) O professor não se demite, mas é o gestor da aprendizagem do aluno.

O aluno tem de ser um elemento ativo no processo de aprendizagem. (...) Na minha prática vai ficar.”

A professora A [revelando entusiasmo] afirma “se eu estiver como orientadora descobri que os alunos aprendem sem mim! A aprendizagem torna-se ativa e eles [os alunos] vão se sentir mais empoderados com isso. Os alunos conseguem aprender em qualquer lado e em qualquer lugar. (...) é extraordinário ter tido a oportunidade de ver as coisas de outro modo, e nunca mais iremos conseguir fazer as coisas do mesmo modo, do modo antigo”.

Em seguida, a professora C refere que “nunca mais será a mesma coisa, pois aprendemos que os alunos descobrirem algumas coisas por eles, valoriza-os tantos que lhes dá uma perspetiva diferente das suas capacidades. O professor não expõe tudo, mas os alunos produzem o seu com conhecimento.”

A professora D, diz que “claro que pretendo continuar” e quando confrontada com “porquê?” responde que “os meus alunos ficaram muito mais envolvidos no processo e têm agora outras ferramentas”.

Quadro 34 – Categorias de análise da questão b)

Categorias	Frequência	Evidência
Pedagogia	4	“não em domar os alunos, mas sim levá-los a aprender. (...) O professor não se demite, mas é o gestor da aprendizagem do aluno. “se eu estiver como orientadora descobri que os alunos aprendem sem mim!” “os alunos descobrirem algumas coisas por eles, valoriza-os tantos que lhes dá uma perspetiva diferente das suas capacidades”

Das respostas verifica-se que todas as professoras pretendem continuar a aplicar os conhecimentos adquiridos com o projeto. É significativo verificar que são estas as vantagens que as professoras reconhecem à **pedagogia**: o desenvolvimento da autonomia do aluno; a capacidade de o aluno construir o seu próprio conhecimento e de sentir imbuído e capacitado para conseguir aprender cada vez mais. O facto de o professor deixar de ser o repositório de conhecimento, levando o aluno a ativamente procurar o seu conhecimento é a mais-valia apontada pelas inquiridas.

c) Sobre os dispositivos móveis, com correntes com prós e contras, qual a vossa opinião?

A professora C responde que “não vê qualquer problema” na utilização dos dispositivos móveis em contexto escolar, desde que “como tudo na vida, logo que as regras sejam bem definidas no início” nem se coloca a questão que o aluno “vá a sites menos corretos, ou que vá para jogos”. A professora D concorda com a perspetiva da professora C referindo que “estabeleci as regras com os pais e depois com os alunos e não houve qualquer problema.”

A professora B partilha da opinião dizendo “a questão são as regras, que devem ser claras”. Mais acrescenta “quando ouço falar da eliminação total dos dispositivos móveis da sala de aulas, é comparável a retirar os livros da escola (...) o dispositivo é uma ferramenta, tal como qualquer outro instrumento e não consigo compreender como se retira um instrumento facilitador.”

A professora A diz que: “acho fundamental que os pais sejam envolvidos nisto, para que tenham noção clara, porque em casa é uma forma de jogo e ocupação, e é legítimo que os pais queiram verificar que na escola não é usado apenas para se divertir.” Continua dizendo que “demora algum tempo para os pais compreendam que é uma ferramenta de conhecimento”. Sobre o uso de dispositivos móveis em contexto de sala de aulas, afirma “que tudo que facilite a aquisição de conhecimentos, tem de entrar numa escola. Tudo que dê acesso a conhecimento deve ser aplicado.”

Pedimos então que centrassem as suas respostas nas desvantagens da utilização dos dispositivos móveis pelo que a professora B disse: “As dificuldades técnicas dão muitas dores de cabeça, mas isto é um constrangimento não é uma desvantagem.”

Reafirmámos então a questão das desvantagens e a resposta unânime foi: “Não sentimos”.

Quadro 35 – Categorias de análise da questão c)

Categorias	Frequência	Evidência
Regras	2	“como tudo na vida, logo que as regras sejam bem definidas no início” a questão são as regras, que devem ser claras”
Concordância parental	2	“estabeleci as regras com os pais e depois com os alunos e não houve qualquer problema.” “demora algum tempo para os pais compreendam que é uma ferramenta de conhecimento.”

Destas respostas, destaca-se a perspetiva que estas professoras não encontraram dificuldades na utilização dos dispositivos móveis em contexto educativo. Mais, são claramente favoráveis ao seu uso partindo da ideia que não compreendem a não utilização ou, até, eliminação de algo que “facilite a aquisição de conhecimentos”, seguindo a mesma linha de pensamento de Karalar e Sidekli (2017), que os professores devem ter consciência das perceções positivas que os alunos têm da tecnologia e utilizá-la como instrumento promotor de aprendizagens.

Observámos nesta análise que as professoras separam também a noção de constrangimentos na utilização de equipamentos tecnológicos (questões técnicas) da noção de desvantagem.

As inquiridas consideram fundamental que para a aplicação dos dispositivos móveis nas aulas é fundamental estabelecer um conjunto de **regras** claras e concisas referentes ao uso pelos alunos, tal como defendido por Girmen e Kaya (2019).

Consideram também que os **pais devem estar envolvidos** no processo, de modo a que se tornem também eles um facilitador de todo o processo, estando perfeitamente inteirados das regras e das finalidades do uso dos dispositivos móveis.

d) No que concerne à motivação dos alunos, o tablet é um fator por si só?

Nesta questão a professora A considerou que “a palavra tablet por si só dá uma motivação inicial, mas com o tempo, provocará o *engagement*” e a professora C acrescenta que “também é a questão da novidade, pois na escola não era permitido usar o tablet” e o uso de “tablet na escola é ir ao encontro dos interesses deles [dos alunos]”. A professora B, concordando com as anteriores referindo que aconteceu “a mesma coisa quando começaram com os Quadros Interativos Multimédia na sala de aulas: eram uma novidade, eram interativos e os miúdos imediatamente ficam interessados.”. A professora C acrescenta outra perspetiva, referindo que “enquanto professores, conseguimos fazer com que os alunos façam ou estejam motivados em qualquer questão. A postura do professor é um fator. Eu adorava saber fazer aquilo, então o entusiasmo era passado para os alunos. Nesta faixa etária

é fácil motivá-los.”. A professora D refere “não foram só os tablets a motivar os alunos, mas a dinâmica que foi criado pelo projeto.”

Quadro 36 – Categorias de análise da questão d)

Categorias	Frequência	Evidência
Interesse dos alunos	2	“tablet na escola é ir de encontro aos interesses deles [dos alunos]” “eram uma novidade, eram interativos e os miúdos imediatamente ficam interessados.”
Motivação do professor	1	“A postura do professor é um fator”
Projeto	1	“não foram so os tablets a motivar os alunos, mas a dinâmica que foi criado pelo projeto.”

Podemos concluir que as professoras consideram que o tablet é um fator que aporta a motivação extra dos alunos, por ser algo que lhes desperta a atenção e que lhes provoca um **interesse acrescido**, mas é também o resultado de ser uma novidade no seu quotidiano nas aulas, indo em linha com os argumentos de Del Moral Pérez, Guzmán Duque e Fernández García (2018).

Uma professora acrescenta uma outra perspetiva, referente à **motivação do próprio professor**. Considera que estando o professor motivado e interessado por uma qualquer atividade ou técnica, esta motivação será espelhada pelos seus alunos.

Uma outra professora, acrescenta outro fator de motivação para além do tablet: as alterações na prática letiva aportada pelas **metodologias abordadas no projeto**, que levaram a que as aulas tomassem uma dinâmica diferente, argumento referido por Girmen e Kaya (2019), pelo facto de as aulas se terem tornado mais interessantes, apelando à curiosidade e interesse dos alunos.

4.3 Focus group pais

4.3.1 Apresentação e discussão de dados

Este focus group realizou-se no dia 13 de julho, na Escola. Tinha como objetivo ajudar a responder às nossas questões de investigação:

- Identificar as percepções dos pais dos alunos envolvidos no projeto Erasmus+ G2L sobre a sua participação no projeto.

Para a seleção dos participantes, enviaram-se convites (*cf.* Anexo I) aos encarregados de educação de 4 das 5 turmas envolvidas no projeto. A 5ª turma, sendo aquela em que exercemos a nossa atividade docente, foi excluída por uma questão de evitar mais viés.

Estiveram presentes no focus group 6 pais, com idades compreendidas entre os 39 e os 46 anos de idade, sendo 4 do sexo feminino e 2 do sexo masculino. A mãe A é encarregada de educação de um aluno, da turma 1, que realizou uma mobilidade à Sardenha, Itália. A sua família foi também família de acolhimento dos alunos italianos em mobilidade. Este aluno foi selecionado para a mobilidade por ser um aluno com Necessidade Educativas Especiais (NEE). A mãe B, teve o filho a frequentar a turma 2, e acolheu alunos italianos em mobilidade. O pai C, da turma 3, teve a sua filha a participar na mobilidade realizada a Lódz, na Polónia. A mãe D, cuja filha realizou a mobilidade a Lódz e pertenceu à turma 4. A mãe E, teve a filha matriculada na turma 4 e não realizou mobilidades nem foi família de acolhimento. O pai F é o encarregado de educação de um aluno que frequentou a turma 4 e realizou a mobilidade à Polónia.

Optámos por organizar as temáticas em 2 domínios: (I)Projeto e (II) Game-based Learning e Gamification.

O focus group iniciou-se às 10h15minutos, com a questão:

4.3.1.1 Domínio (I) Projeto

a) Quais os benefícios que um tipo de projeto do género Erasmus+ aporta às crianças desta idade?

O pai F disse que acha este tipo de projetos uma “boa iniciativa, apesar do meu filho, ter tido alguns problemas de adaptação ao início”. Prontamente questionámo-lo de que tipo de problemas de adaptação se referia. O pai disse que “na primeira noite que ele esteve em Lódz

ficou assustado e passou a noite a telefonar à professora pois estava a ser difícil para ele estar longe da família (...) foi a primeira vez que esteve sem nós. Mas depois adaptou-se bem e esteve muito bem até ao final.”. Questionámos também se acha que ele agora está mais confiante e autónomo e se considera que há alguma relação com a experiência vivida. O pai respondeu que “sim está muito mais autónomo e é uma consequência direta daquilo que viveu (...) serviu de aprendizagem”.

Seguidamente, a mãe A refere que o seu filho “é um aluno com NEE” e quando a professora lhe propôs, ela “não teve qualquer dúvida”. Continua dizendo que “desde sempre trabalhou a autonomia com ele e com os irmãos e sabia que iria correr bem”. Quando regressaram, esta mãe notou que o filho vinha mais “afetivo, o que nele não é normal” e considera que foi “muito positivo”. Considera que o facto de ter acolhido alunos italianos, aquando da mobilidade destes, foi “muito interessante e criou uma dinâmica em casa que contagiou toda a família”.

O pai C diz então que a sua filha “foi para a Polónia e correu tudo bem, embora tenha sido complicada a primeira noite (...). O que ela mais estranhou foi a comida”. Este pai considera que “foi uma experiência espetacular, superinteressante e nem ela nem os pais se vão esquecer da semana que ela passou lá: das viagens, dos aeroportos, dos sítios que visitou...”

Em seguida a mãe E expõe que acha “que teria sido muito positivo para a minha filha ter podido fazer uma das mobilidades. É uma criança muito fechada (...) e quando surgiu esta oportunidade, em termos de autonomia e de experiência de vida, teria sido muito bom para ela. (...) Estas atividades de criar dinâmicas fora da escola são enriquecedoras para eles e também para nós pais, pois também é uma aprendizagem” (...) Embora a minha [filha] não pudesse ter ido, deve-se continuar a fazer estes projetos porque enriquecem as crianças pois conhecem outras realidades.”

A mãe D refere que a sua filha fez a mobilidade à Polónia. Diz que embora a filha estivesse “habituada a estas vivências de sair de casa (...) no regresso estava encantada.” Acrescenta que acha que “foi uma experiência muito engraçada e uma mais-valia” pois ela “está mais preparada para o mundo.”

Por último, a mãe B refere que decidiram ser família de acolhimento dos alunos italianos. Acrescenta, que o filho “estava muito entusiasmado por participar na mobilidade a Itália, mas

quando ouviu dizer que na outra [mobilidade à Polónia] um menino chorou, já não quis ir.” Diz também que tentou várias vezes convencer o filho a ter esta “experiência”, mas que não o conseguiu convencer. Optaram então “por acolher alunos na sua casa.”

Quadro 37 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Experiência	2	“foi uma experiência espetacular, superinteressante”
Autonomia	4	“está mais preparada para o mundo.” “sim está muito mais autónomo e é uma consequência direta daquilo que viveu”

Embora todos os pais considerem o projeto como “bastante positivo”, ao nível dos benefícios centram as suas respostas em duas categorias. Dois pais consideram que foi uma **experiência de vida**, ou seja, que lhes permitiu conhecer novas realidades, novas culturas e ter contacto com dinâmicas diferentes às que estão habituados no seu quotidiano. Quatro pais, por sua vez, pensam que todos os maiores ganhos foram na **autonomia** dos alunos, que estão agora mais capacitados para lidar com realidades que não lhes são familiares.

Consideramos pertinente também referir que todas as respostas dos pais no pareceram incidir diretamente nas mobilidades, embora a pergunta tenha sido “benefícios do projeto”. Numa primeira perspetiva, consideramos que os pais percecionam que os benefícios do projeto G2L&G2E foram as mobilidades e as oportunidades que estas trouxeram.

Tendo os pais, na pergunta anterior, abordado apenas as mobilidades, decidimo-nos por colocar a seguinte questão:

b) Que outros benefícios trouxe este projeto?

A mãe E refere que teve alguns problemas em a filha compreender os critérios de seleção dos alunos em mobilidade. A mãe disse que “foram explicados [em reunião] aos pais e aos alunos, mas a minha filha queria na mesma muito ir”. Diz que considera positivo “estarem bem claros desde o princípio” e que é importante que os alunos “compreendam que há outras crianças que se esforçaram mais, e outras que não teriam esta hipótese sem o projeto.”

Sobre a questão dos critérios, a mãe A refere que notou nos alunos que acolheu “que tinha havido os mesmos critérios pois eram crianças com características muito diferentes” (...) “notava-se que era bom aluno e já com algumas vivências e o outro notava-se que tinha dificuldades e qualquer coisa o encantava”.

O pai C refere que “a interação entre as duas escolas [o agrupamento tem duas escolas do primeiro ciclo que estiveram envolvidas no projeto] correu muito bem e foi “mais uma coisa favorável”

[vários pais, entretanto, começam a falar das atividades que os filhos realizaram nas diferentes mobilidades e que os alunos mais gostarem e mais comentaram em casa, tais como escalada, visitas a monumentos, etc.]

Da nossa interpretação do que os pais disseram relativamente a esta questão, depreendemos que novamente voltaram a referir as atividades e experiências que os filhos vivenciaram aquando das mobilidades e da importância das mesmas para os seus filhos. Por mais que considerarmos importante duas mães referirem os critérios de seleção de alunos para mobilidades e de outro pai se ter referido à interação entre as duas escolas do 1º ciclo, consideramos que os inquiridos acham que os benefícios do projeto estão quase que circunscritos às categorias que apresentámos antes: “autonomia” e “experiência” e, em suma, às mobilidades.

c) No vosso ponto de vista, que tipo de constrangimentos trazem estes projetos e este em particular?

A mãe D inicia respondendo que: “penso que o programa, no fim do ano, foi dado de uma forma algo acelerada e que tiveram pouco tempo para consolidar os conhecimentos (...) eram as viagens [mobilidades], as viagens de finalistas, o 3º período era mais curto (...) e houve algumas matérias que ficaram muito superficiais”. Acrescenta também que, por causa das mobilidades “os alunos que ficaram cá, ficaram a perder” [foram alunos de 4 turmas às mobilidades à Polónia e Itália, e, de cada turma, foram entre 5 e 6 alunos. Os restantes ficaram

em aulas com professores de apoio educativo]. O pai F diz que não sabe se há “uma relação causa efeito entre isto da matéria e o uso dos tablets”. Já a mãe A diz que sim, “tem a ver com as saídas, pois é uma semana de aulas que se perde” e propõe que a “calendarização das aulas, para as turmas que fazem parte dos projetos Erasmus poderia ser diferente”. Esta mãe refere que a planificação que lhe era entregue pela professora, nestas alturas, “não era cumprida ou tinha de ser readaptada” pois “não havia tempo para cumprir tudo”.

A mãe E acrescenta que “na semana em que os alunos estavam em mobilidade, na sala de aulas [com o professor de apoio educativo] não foi usado sequer o tablet”.

Quadro 38 – Categorias de análise da questão c)

Categorias	Frequência	Evidência
Tempo	2	“tiveram pouco tempo para consolidar os conhecimentos” “pois é uma semana de aulas que se perde.”
Participação	1	“os alunos que ficaram cá, ficaram a perder”
Formação dos professores	1	“na semana em que os alunos estavam em mobilidade, na sala de aulas [com o professor de apoio educativo] não foi usado sequer o tablet”

Consideramos que, neste tema, os constrangimentos apontados pelos pais remetem-nos para três categorias: (limitações de) **tempo**, pois, tal como já referido pelos professores inquiridos, este tipo de projetos acarreta trabalho e atividades extra e, com a enorme carga e pressão curricular, os professores abordarão alguns conteúdos de uma forma mais superficial, podendo assim algumas matérias ficarem pouco consolidadas. É nossa opinião que este constrangimento poderia ser ultrapassado ou minimizado se pudesse ser assegurada a componente letiva por um professor substituto, à semelhança do que existe em outros países participantes neste tipo de projetos.

Uma mãe aborda uma outra categoria, a não **participação** de todos os alunos nas mobilidades. Tendo sido tão destacadas as vantagens e experiências únicas que estas possibilitam aos alunos, é pertinente referir que os alunos que não usufruem das mobilidades ficam de algum modo em desvantagem. A terceira categoria - **Formação dos professores** - está relacionada com as substituições de professores, pois, os professores que utilizam as metodologias consideradas inovadoras, eram os que se deslocavam também em mobilidade a fim de realizarem formação, pelo que, os professores que ficavam em substituição, não

usavam as mesmas metodologias e, no referido, os dispositivos moveis. Consideramos esta categoria como **“Formação dos professores”**, pois, na prática, os professores encarregues pelas aulas de substituição não possuíam formação na área.

4.3.1.2 Domínio (II) Game-based learning & gamification

Tendo em consideração o tempo já decorrido neste focus group, decidimos abordar o segundo domínio, iniciando com a questão:

a) Consideram que houve alterações nas aulas do seu filho? Se sim, quais?

O pai C inicia as respostas afirmando que o “facto de entrarem os tablets na sala de aulas por si só traz algum efeito e se foi o projeto que trouxe essa mais valia aos alunos é de louvar”. Continua dizendo que se apercebeu que isso teve impacto na sua educanda, pois “havia sempre a preocupação de levar os tablets nos dias acordados”. O pai considera que hoje em dia é “impensável não recorrer a essas ferramentas para a aprendizagem”.

Seguidamente, a mãe D diz que notou na sua filha “a facilidade com que começou a encarar qualquer coisa no âmbito da tecnologia”. Diz, no entanto, que encontra como grande falha o facto de “não haver continuidade ano seguinte” [5º ano]. Diz que o facto de os alunos usarem os tablets foi “espetacular”, mas na outra escola “parece que andaram 10 anos para trás”. Continua dizendo que os alunos “conheceram um modelo moderno e voltaram para um clássico” e que, estando dentro do mesmo Agrupamento de Escolas, não entende “porque não há continuidade”. O pai C interrompe afirmando que “o projeto está confinado a si mesmo” e que deveria haver mais “professores adaptados ao uso dessas tecnologias”.

O pai F diz no notou no seu filho “uma maior destreza ao nível da informática (...) sabendo realizar sozinho pesquisas em sites seguros, fazer PowerPoint e agora no 5º ano não realizou nenhum e regrediu bastante” pois os professores “não permitiam o recurso a apresentações usando o PowerPoint”. Nesta parte da conversa uma mãe diz que “também a escola estava em obras e nem todas as salas estavam equipadas”. O pai C, volta a manifestar a sua opinião

dizendo que “depende muito dos professores e da formação que têm nestas coisas”. Sobre este assunto, a mãe B diz que filho esteve na mesma escola em obras e que “fez imensos trabalhos em PowerPoint e quando na sala não os podiam apresentar, os professores pediam que lhes enviassem por email (...) tem a ver com a abertura que os professores têm para este tipo de coisas”

A mãe A, refere então que “não sentiu estas práticas inovadoras na sala de aula” porque “estava com mais expectativas em relação ao projeto”. Diz que sentiu que “começou muito bem, mas ao longo do ano era usado o tablet com menos frequência” e que o filho dizia que “não tiveram tempo na sala”. Acrescenta que não sentiu “essa apropriação das práticas pedagógicas ou educativas” pelo facto de o filho dela não ter feito “os PowerPoint de que estou agora a ouvir os outros pais falarem”. Também vai reconhecendo que “as características próprias dele podem ter a ver com isto” [é um aluno com NEE]. Esta mãe acrescenta que o facto de a turma que o filho frequentava “ser complicada [com 4 alunos com NEE], mais o projeto, mais as saídas” acabam “por prejudicar o currículo (...) pois perde-se no trabalho efetivo de sala de aula” e que “há muito trabalho para as coisas do projeto e a matéria fica algo difusa”. Diz que quando foi à reunião de apresentação do projeto, estava à espera que fosse “uma lufada de ar fresco”, mas que agora numa visão final, para “turmas assim complicadas” não será assim “tao bom”. No entanto, acrescenta que “foi muito bom, muito positivo, a nível de ganhos na entrada de um ciclo novo”. Esta mãe refere também que deveria apostar-se mais na “divulgação do projeto” pois há muita gente que o desconhece e que outras pessoas criticam o facto de os alunos com 10 anos levarem “tablets e telemóveis para a sala de aulas”. A mãe B acrescenta que acha que “criticam porque não é a geração deles (...) isto do uso dos tablets é novo”.

Seguidamente, a mãe E que foi uma mais-valia para os alunos “especialmente por se sentirem mais motivados na sala de aulas” e permitiu “que os alunos, e principalmente os pais, compreendessem que a internet não tem só coisas más” e que “proibir o uso da internet é pior do que facilitar e acompanhar (...) se eles souberem aproveitar o bom da internet”.

Estando a haver alguma dispersão com conversas paralelas, decidimos por questionar os pais se “Todos concordavam que os dispositivos móveis são um facilitador de aprendizagem?”. Todos mostram concordância, mas acrescentam “desde que orientado” e o pai C diz que “numa altura que até os conteúdos são disponibilizados em suporte digital [manuais

escolares] e tudo a ser produzido digitalmente, havendo editoras que só disponibilizam alguns conteúdos online e (...) depois temos os que estão no projeto e os que não estão”. Continua referindo que os primeiros “ficam mais hábeis e preparados para acompanharem essa evolução” pelo que este tipo de projeto “tem de ser alargado a todos”.

Quadro 39 – Categorias de análise da questão a)

Categorias	Frequência	Evidência
Dispositivos móveis	3	“facto de entrarem os tablets na sala de aulas por si só traz algum efeito” “começou muito bem, mas ao longo do ano era usado o tablet com menos frequência”
Competências digitais	3	“facilidade com que começou a encarar qualquer coisa no âmbito da tecnologia” “destreza ao nível da informática”

Também nesta questão consideramos que as respostas dos inquiridos estão muito centradas no uso dos **dispositivos móveis** na sala de aula, sendo 3 pais explícitos quanto a isso e os restantes centram as suas respostas no ganho ao nível das **competências digitais** que o uso dos dispositivos móveis trouxeram aos seus educandos, o que se apresenta em consonância com Girmen e Kaya (2019), que nos referem que as percepções positivas dos pais sobre uso de tecnologia em contexto educativo são um reflexo do aumento de competências digitais que percecionam nos seus filhos. Mesmo a mãe que considera que “estava com mais expectativas em relação ao projeto”, quando justifica o porquê de se sentir defraudada, refere que o filho começou a usar menos o tablet à medida que se aproximou o final do ano letivo. Apresenta também a crítica de o filho não ter adquirido o mesmo conhecimento dos colegas no domínio da tecnologia, podendo-se daqui inferir que acha que o projeto estava centrado no uso dos dispositivos móveis e no desenvolvimento de competências digitais, aliás, como todos os outros pais.

Consideramos relevante refletir na questão de não haver continuidade no uso de dispositivos móveis e de recursos digitais nos ciclos posteriores, sendo os próprios pais a concluir que “tem a ver com a abertura que os professores têm para este tipo de coisas” e outro pai acrescenta que “depende muito dos professores e da formação que têm nestas coisas”.

Tendo já decorrido 1h e 12 minutos, e achando que as respostas incidiam no mesmo âmbito, decidimos colocar a questão:

b) Acham que aprendizagem através de jogos e de gamificação trouxeram mais-valias aos vossos filhos?

O pai C responde que “sim, eu ouvi muitas vezes falar em casa de um jogo chamado Kahoot”.

A mãe E diz que “foi sempre aproveitando as novas tecnologias para que a filha adquirisse algumas competências. E que tudo o que foi feito aqui foi importante para a continuidade do processo de aprendizagem através dos jogos e desses recursos todos, pelo que considera muito positivo.”

O pai C reforça a sua ideia afirmando que “com a utilização daquela ferramenta [Padlet], do início ao fim do ano, acho qualquer projeto teria sido um sucesso fantástico”.

A mãe D, nesta parte diz que “é nestas coisas que os pais deveriam ter mais informações, pois a minha filha não me contava nada, e os pais deveriam ter algumas ferramentas que nos permitissem compreender as coisas que se passam na sala”. Sobre isto, a mãe A reforça a ideia que “deveria haver mais divulgação do projeto, mas para casa” para os pais poderem ter “conhecimento de todas as fases” e a mãe B, concordando com as mães anteriores, acrescenta “os professores envolveram-nos nas fases em que precisavam de nós. Das restantes, algumas nem soubemos delas e poderiam até ter um maior envolvimento dos filhos, se os pais tivessem sido mais envolvidos”. Esta mãe continua a desenvolver esta linha de pensamento afirmando que “muitos pais nem se aperceberam da importância do tablet como uma ferramenta de trabalho, pois muitas vezes castigavam os filhos não os deixando levar o tablet para a sala (...). Se tivessem a noção clara que era usado como ferramenta de trabalho, nunca fariam isso”.

Achando nós que se estava a perder o foco da questão, tentámos recentrar a conversa no tema e a mãe E responde que “no final de cada dia, nós sabíamos o que eles tinham tratado na aula e todos os trabalhos que tinham feito na sala [nesta turma, a professora colocava no final de cada dia o sumário do dia na aplicação Classdojo]. Novamente aqui os pais dispersam-se e voltam a incidir a conversa na importância da comunicação entre casa e escola e também no facto de alguns professores do projeto usarem estas ferramentas que permitem uma “melhor comunicação com os pais” enquanto que outros professores não as usaram.

Tentámos novamente levar os pais a falar sobre as mais valias aportadas pela aprendizagem através de jogos e pela gamificação e as alterações que os pais tenham percecionado na sala de aulas. A mãe A responde então: “não sei responder a essa questão, precisamente pelo vazio que existiu em termos de comunicação”. A mãe D fala então da “criação dos grupos de trabalho e da alteração do layout da sala criaram uma outra dinâmica nas aulas, sinergias entre eles e amizades especiais (...) uma aluna entrou no grupo de trabalho da minha filha e deram-se tão bem, com entreaajuda e aprendizagem paralela, que ela melhorou muito o seu desempenho escolar”. O pai B diz que “não sabe qual foi a alteração que provocou nas aulas”, mas acha que “os trabalhos em grupo e o uso das aplicações foram muito positivos”. A mãe B refere então que “não tem muita noção do impacto”.

Quadro 40 – Categorias de análise da questão b)

Categorias	Frequência	Evidência
Trabalho em grupo	2	“criação dos grupos de trabalho e da alteração do layout da sala criaram uma outra dinâmica nas aulas, sinergias entre eles e amizades especiais” “os trabalhos em grupo e o uso das aplicações foram muito positivos”
Projeto	2	“não sabe qual foi a alteração que provocou nas aulas” “não tem muita noção do impacto”

Analisando as respostas, pensamos que, de facto, os pais não têm uma exata noção das metodologias de trabalho que foram abordadas na sala de aula pelos professores de acordo com o **projeto**, havendo dois pais que o verbalizaram. Os outros dois pais referem-se ao **trabalho de grupo** como uma mais-valia e que percecionaram a importância que isso teve para os seus filhos. Os trabalhos colaborativo e cooperativo foram utilizados no âmbito do projeto, mas as metodologias de aprendizagem baseada em jogos e a gamificação foram utilizadas muito para além destes modelos, por mais pertinentes e eficazes que sejam. Daqui reforçamos a ideia de que os pais desconhecem que o projeto se centrava nestas metodologias, estando os pais, no nosso entender, convencidos que o projeto se centrava no uso de dispositivos móveis e nas mobilidades às escolas de outros países.

Torna-se aqui importante referir as críticas apontadas por alguns pais relacionadas com a falta de informação que sentiram. É nossa opinião que, mesmos estes pais que tiveram um grau de envolvimento relevante no projeto, tendo tido filhos em mobilidades e outros tendo sido famílias de acolhimento, só se aperceberem neste focus group que a perspetiva do projeto

era a alteração das práticas letivas e que as mobilidades e o uso de equipamento digital eram apenas consequências das metodologias que iam sendo postas em prática. Parece-nos pertinente referir o facto de haver uma clara falha de comunicação do projeto e, tal como refere uma mãe, deveria ter havido uma “divulgação maior do projeto, mas para casa”. Esta necessidade de manter os pais informados relativamente a todo o processo de implementação de novas metodologias, segue a mesma perspetiva do apontado por Girmen e Kaya (2019).

5. Conclusões

Iniciámos esta investigação por identificar um problema e definir uma questão que pretendíamos ver respondida. A definição dos objetivos do estudo foi um processo moroso e que obrigou a fazer ajustes e reajustes nos mesmos, de modo a torna-los perceptíveis, concretos e exequíveis.

Realizámos uma revisão sistemática de literatura na base de dados ERIC, da qual resultou o referencial teórico. Seguiu-se a realização de três focus group e da análise de conteúdo dos mesmos, com a finalidade de, por fim, conseguir responder à nossa questão de investigação: ***“Que percepções têm os professores, pais e alunos envolvidos no projeto Games2Learn & Gamification2Engage sobre a sua participação?”***.

Iremos responder a esta questão de investigação analisando cada um dos objetivos específicos desenhados.

(I) Relativamente aos *professores*, tínhamos como objetivos identificar as suas percepções e compreender que alterações na prática letiva aportou o projeto.

No referente às *percepções*, constatámos que estas professoras tinham como objetivo ao entrar neste projeto o de **alterar a sua prática letiva**. Podemos inferir que, tendo também em consideração a sua faixa etária e já alguns anos de experiência docente, que estas professoras sentiam que se instalava alguma **rotina na suas aulas** e enveredaram num projeto que lhes iria permitir conhecer novas formas de ensinar e de aprender. Os jogos e o uso de dispositivos móveis na sala de aula, foram o caminho escolhido para tentar quebrar algum marasmo sentido.

Constatamos que foram também percecionadas **dificuldades** na **implementação das metodologias** de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação. Estas professoras passaram por uma inevitável fase de adaptação à implementação de novas práticas e sentiram também **dificuldades** relacionadas com **questões técnicas**, de alguma **resistência e até alguma oposição do restante corpo docente** e por dificuldades por gestão da **burocracia** inerente ao sistema educativo, cada vez mais homogeneizado e estanque, deixando pouco espaço para inovação. Outra **dificuldade** percecionada por este grupo, remete-se ao **domínio da tecnologia**, visto que, embora tenham sido alvo de formação no âmbito da aplicação das metodologias preconizadas pelo projeto, terá faltado um acréscimo às competências digitais

do grupo docente, uma vez que, o uso de dispositivos móveis tão variados ao nível das capacidades e características de cada equipamento e mesmo de sistema operativo, implicarão que o professor tenha um domínio da tecnologia passível de poder resolver todas as pequenas questões que surgem com crianças das idades com que estas professoras trabalham.

Relativamente às perceções que as professoras têm dos **benefícios** que o projeto trouxe aos seus alunos, destacam-se a **autonomia, a ajuda e o desenvolvimento de competências transversais**. Os alunos foram-se tornando cada vez mais capazes de gerir o seu próprio tempo, seguindo o seu próprio ritmo, e de ativamente irem procurando construir o seu saber, ao mesmo tempo que iam desenvolvendo capacidades de interação com os pares na superação de problemas e do uso da tecnologia como uma ferramenta de trabalho e de conhecimento. Toda esta panóplia de capacidades aprofundadas e/ou desenvolvidas, caminham no sentido proposto para as **competências** que um aluno do **século XXI** deve possuir. O facto de as docentes sentirem alguma **renitência em afirmar ganhos ao nível dos resultados escolares** faz algum sentido, na perspetiva em que seria necessário um estudo exaustivo e com um maior período de duração para se poder afirmar tal. É, no entanto, nossa convicção que as professoras sentiram alguma dificuldade em advogar em causa própria no referente a este assunto. No entanto, fará também algum sentido que o desenvolvimento nos alunos das capacidades já suprarreferidas por estas professoras, terá, consequentemente, um impacto positivo nos resultados escolares. Este será um aspeto a refletir futuramente.

No referente às *mudanças na prática pedagógica*, embora tenham sido sentidas dificuldades inerentes a qualquer processo de alteração da rotina estabelecida, acrescidas pelas necessidades de mais **formação**, quer a nível pedagógico quer a nível tecnológico, todas as professoras afirmam que irão continuar a utilizar as metodologias de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação. Percecionaram claramente que tiveram mais dificuldades na **aquisição do conceito de gamificação e na sua implementação**, mas, passados quase dois anos, sentem agora que encontraram o caminho para aplicar, de uma forma mais adequada e consciente, a gamificação nas suas aulas. Destacam também que **o jogo**, por si só, é um fator que leva os alunos a interessarem-se pelas aulas e a participarem ativamente na sua aprendizagem. Aliar o **entusiasmo dos alunos pelo jogo com o entusiasmo dos mesmos pela**

utilização de dispositivos móveis e conseguir convergir com objetivos educativos e de aprendizagem, foi o desafio que o projeto trouxe a estas docentes, que consideram que dispositivos móveis são mais uma ferramenta ao dispor dos professores e que, pelas suas potencialidades, não podem ser deixados de lado. Frisam, no entanto, que a utilização desta ferramenta educativa deve ser explicitamente acompanhada de um **conjunto de regras** e que, desde que devidamente regulada pelo professor, não encontram inconvenientes na sua utilização. Estas professoras referiram que é necessária a **concordância dos pais** e encarregados de educação, de modo a conseguir tornar o processo claro e profícuo para os alunos, pois, sem a anuência dos pais e sem que estes percecionem que os dispositivos móveis são uma ferramenta potenciadora de aprendizagem, devidamente orientada por um professor, todo o processo poderá estar comprometido. Pensamos que **a maior mudança** na prática letiva não se revelou, no entanto, na sala de aula e até, talvez, nos próprios alunos, o que segue o referenciado por Girmen e Kaya (2019) que consideram que o processo de aprendizagem sofre apenas pequenas mudanças na perspetiva do aluno. **Foi no próprio papel e desempenho do professor** que houve alterações profundas, pois as docentes relatam que deixaram de centrar as aulas em si mesmas, como únicos repositórios de saber, controlando todo o processo. Hoje em dia, todos os professores “permitem” e respeitam que cada aluno aprenda a seu ritmo, mas todo este processo fez com que passassem a ser estimuladas aprendizagens diferenciadas, em que os alunos, gradualmente, se tornam capazes de utilizar as ferramentas disponíveis para produzirem o seu caminho de aprendizagem. Consideramos que a **autoperceção do papel do professor** foi uma consequência da implementação do projeto, visto que estas professoras alteraram as suas práticas letivas em grande parte derivado a terem alterado a sua postura e desempenho no decorrer das aulas.

(II) Relativamente aos alunos, pretendíamos identificar as suas perceções relativamente aos benefícios da sua participação no projeto.

À partida considera-se que um projeto que envolva jogos, dispositivos móveis e mobilidades a outros países, terá de ser interessante para crianças destas idades. Interessava-nos, no entanto, compreender o que percecionavam os alunos sobre os benefícios que a sua participação no projeto lhes trouxe.

Tal como referido na literatura da revisão sistemática que realizámos, as **percepções positivas** que os alunos têm do uso de dispositivos móveis são um fator que tem de ser levado em linha de conta pelos professores, pois denota-se uma **predisposição** dos alunos pelo uso da tecnologia e, como constatamos, é visível o impacto que o uso destes dispositivos tem em crianças desta faixa etária. É também perceptível que há um **entusiasmo acrescido** e até um determinado **grau de felicidade** que estão acoplados ao ensino com uma abordagem mais lúdica, **o jogo**, e, quando conjugada com o uso da tecnologia, o impacto que verificámos nos alunos é ainda maior e mais significativo. Em suma, é este o ponto fulcral: levar a que as aprendizagens sejam significativas e que os alunos ganhem o gosto por aprender, sendo capazes de encontrar a sua própria forma de aprender.

Nos alunos do nosso estudo é notório que o as suas percepções do projeto estão ligadas às **mobilidades** que realizaram e ao **uso dos dispositivos móveis em sala de aula**. São perspetivas algo redutoras do projeto, mas talvez seja compreensível se tomarmos em linha de pensamento a idade das crianças e, especialmente, as diferenças no quotidiano que estão implícitas. Há também que considerar que, do ponto de vista dos alunos, estas foram as grandes mudanças sentidas, pois as metodologias e tudo o que está subjacente à alteração das práticas letivas pertencem à visão do professor. No entanto, os alunos foram capazes de se aperceber que houve **ganhos ao nível da sua aprendizagem** e do **aumento das suas competências**, tanto ao nível do digital como nas suas **relações interpessoais**.

(III) Quanto aos pais, tínhamos como objetivo identificar as suas percepções relativas à sua participação no projeto e deparámo-nos com percepções consonantes com dos alunos, visto que para os pais este projeto centrou-se nas **mobilidades** realizadas, e todas as experiências que delas advieram, e no uso de **dispositivos móveis na sala de aula**. De uma forma mais abrangente e com uma visão a médio e longo prazo, os encarregados de educação destacaram as **oportunidades, experiências únicas e desenvolvimento da autonomia** trazidas pelas mobilidades constantes no projeto. Simultaneamente, reconhecem e valorizam o aumento da **literacia digital** que o uso de dispositivos móveis em contexto educativo trouxe aos seus educandos e as consequências positivas que o domínio da tecnologia promoveu nos seus filhos, tornando-os mais **interessados pela aprendizagem** e sendo **capazes de procurar, por si só, fontes válidas de informação que podem levar a conhecimento**.

No entanto, os pais referem apreensão pela **falta de continuidade** no uso dos dispositivos móveis e, implicitamente, na continuidade do uso destas metodologias nos ciclos subsequentes. Tendo os pais reconhecido as vantagens aportadas pelo projeto, é de compreender que pretendam que estas continuem a ser utilizadas, num crescente exponencial, à medida que os filhos vão progredindo nos seus estudos. Outra questão prende-se com o acesso à **informação**. Estes pais acham que deveriam estar mais informados relativamente ao uso de novas metodologias por parte dos professores, isto é, que deveriam não só conhecer a parte do projeto em que são participantes ativos, mas também saber que há uma intencionalidade educativa na perspetiva de aplicar cenários pedagógicos inovadores. O manter os pais informados de todo o processo, parece-nos um caminho que os professores deverão percorrer, pois levará a que os encarregados de educação possam ser parceiros proativos e capazes de reconhecer a mais-valia de terem os seus filhos com professores inovadores, interessados e que pretendem alterar o *status quo*, na perspetiva de uma educação em linha com o século XXI.

5.1. Considerações finais

Para a elaboração deste estudo necessitámos de uma base teórica que nos permitisse suportar cientificamente todo o processo e, para tal, decidimos por realizar uma revisão sistemática de literatura de modo a termos acesso ao estado da arte sobre projetos com características similares com as do projeto que pretendíamos estudar. Todo o processo inerente a uma revisão sistemática, passando pelas necessárias leituras de autores de referência, pela definição de uma questão de revisão, pelo estabelecimento de um protocolo, pela definição dos critérios de inclusão e exclusão, pela aplicação minuciosa e documentada dos critérios e seguimento do protocolo, para, finalmente, chegar à análise de conteúdo dos artigos selecionados, foi um procedimento lento, laborioso e, por diversas vezes, exasperante, em muito resultante da nossa inexperiência num processo desta complexidade. Foi, no entanto, frutuoso e reconhecemos que, em futuras investigações, pretendemos seguir esta metodologia pela acuidade dos seus resultados. Pelo grau de significado que teve para nós a revisão sistemática, decidimo-nos por publicar um artigo em português sobre este tema, apresentado como comunicação no Congresso Challenges 2018 e já disponível no repositório da Universidade do Minho, e outro artigo em inglês, já publicado em livro.

Também neste tópico, consideramos haver algumas questões de reflexão pessoal que nos sentimos na obrigação de aprofundar, até por estarem relacionadas como o Curso de Mestrado em Administração das Organizações Educativas, e que poderão proporcionar uma perspetiva crítica sobre os projetos internacionais da tipologia Erasmus+ e o papel das lideranças nas escolas.

Da nossa perspetiva, há dois tipos de abordagens dos Agrupamentos de Escolas no modo como encaram os projetos Erasmus+: Os que estimulam a inclusão dos seus professores nestes projetos e os que se opõem à participação. Pensamos que estas duas posturas antagónicas estão relacionadas com as dificuldades práticas inerentes à participação. Vejamos o caso de uma equipa de 3 ou 4 professores que se voluntariam a participar, com a inerente carga burocrática e de disponibilidade de tempo necessário para preparar e levar a cabo todas as fases do projeto. Acresce a isto a necessidade de estes professores necessitarem ir realizar formações, realizar reuniões de projeto e acompanhar os alunos nas mobilidades. Implicará que a escola terá 3 ou 4 professores fora do país várias vezes e estando os restantes alunos sem o professor da disciplina. O caso complica-se ainda mais, quando falamos de professores do 1º ciclo, pois haverá 3 ou 4 turmas sem o professor titular durante o tempo da mobilidade. Por regra, os professores de apoio educativo poderiam assumir essas turmas aquando a ausência dos titulares, mas, num momento em que há cortes dramáticos na colocação de professores de apoio educativo, um Agrupamento de Escolas com 500 alunos do 1º Ciclo, terá um máximo de 2 professores de apoio educativo, não sendo assim possível substituir os professores ausentes em trabalho noutro país. Acresce ainda que, se faltar outro professor às aulas nesse período, não há qualquer hipótese de haver uma substituição. Sabemos de casos em que os alunos ficam com Assistentes Operacionais ou são distribuídos por outras turmas (sendo que todas elas podem já estar no máximo de alunos por sala), tendo-se criado situações em que há 35 alunos numa sala, durante uma semana. Há casos ainda, em que os alunos são “convidados” a ficar em casa pois a escola não tem solução a apresentar.

Com isto queremos acentuar que há uma demanda para os professores se envolverem em projetos europeus, mas as escolas não estão preparadas para lidar com as situações adversas. Há assim diretores de Agrupamentos de Escolas que nem sequer permitem que os seus professores se candidatem a este tipo de projetos.

Podemos afirmar que, em projetos anteriores, na fase de candidatura, inquirimos da possibilidade de consignar uma verba para contratação de professores substitutos para os períodos em que há ausência dos professores titulares ou poder utilizar a verba consignada para a gestão do projeto em contratação de professores para estas fases de ausência de professores por motivos de mobilidades em trabalho, mas tal foi-nos negado.

Outra questão que merece alguma ponderação está relacionada com a produção de resultados de teor intelectual – *intellectual outputs*. A comissão europeia, estabelece uma tabela de retribuição monetária para todos aqueles que, para além das suas funções regulares, produzem os *intellectual outputs* resultantes dos projetos em que estão envolvidos. Esta tabela consigna os diferentes papéis dos intervenientes, sejam investigadores, professores e outros, e, pelo tempo dedicado em exclusivo à produção destes materiais comprovada por uma folha de registo de horas, é-lhes atribuído uma remuneração correspondente. Essas verbas estão incluídas no total transferido para cada entidade e, em quase todos os países do universo europeu, a quantidade dedicada a cada parte é transferida a cada interveniente. Excluem-se deste formato os professores do ensino público portugueses a quem não é permitido que, em exercício de funções, possam receber esta verba, mesmo sendo trabalho realizado fora do horário laboral e em trabalhos não diretamente relacionados com a sua prática letiva. Toda esta situação leva a que muitos docentes, conhecendo a duplicidade de critérios em comparação com colegas em exatas situações noutros países, se recusem a participar em projetos que impliquem horas e horas de produção de materiais pelos quais não serão remunerados. Os diretores de Agrupamento de Escolas têm então que optar pelos cenários de entrega dessa verba ao Tesouro Nacional ou justifica-la como gastos. Há assim um papel preponderante da visão do diretor, pois, no caso de optar utilizar essa verba, poderá fazê-lo em gastos diretamente relacionados com a implementação e operacionalização do projeto ou, tendo em consideração a atual falta de fundos das escolas, direcionar esse dinheiro para outras carências das escolas, que deveriam ser suprimidas por fundos do Tesouro Nacional e não por projetos deste cariz.

Há ainda que ponderar a situação atual das Escolas Portuguesas na questão do subfinanciamento decorrente da crise económica vivida. A agência Europeia Erasmus+ consigna uma verba a ser aplicada na gestão e implementação de cada projeto. Esta verba, conceptualmente, será destinada à remuneração de pessoal qualificado, nos níveis

contabilísticos e de gestão de projetos, para que os recursos humanos da escola não sofram sobrecarga de trabalho e não levem a que os professores retirem tempo às suas funções principais: preparar e desenvolver as suas aulas. No entanto, em alguns Agrupamentos de Escolas, estas tarefas burocráticas, de gestão e até contabilidade, são atribuídas aos recursos humanos próprios, em última análise, aos professores envolvidos no projeto. Coloca-se assim a possibilidade de esta verba atribuída à gestão e implementação, que não requer da parte da Agência Erasmus+ qualquer comprovativo de gastos, servir como uma forma de financiamento das já depauperadas Escolas, mas como uma carga extra de trabalho para a equipa que implementa o projeto.

Consideramos, todavia, que os projetos do tipo Erasmus+ poderão servir como uma forma de combater o desencanto profissional que grande parte do corpo docente português sente atualmente. Dar a conhecer outras realidades, perspetivar outras formas de ver e viver a escola como instituição, estimular o conhecimento de novas metodologias e abordagens, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional, poderá ser um caminho a seguir para vários professores que encaram a escola como uma rotina, sem nada que os desafie e motive.

5.2. Limitações do estudo

Uma limitação deste estudo remete-se com este apenas incidir na equipa portuguesa que fez parte do projeto. Serem auscultados todos os professores, alunos e pais envolvidos dos 3 países, teria permitido uma visão ampla e mais concreta de todo o processo. Provavelmente, sendo oriundos de países diferentes, com culturas diferentes e sistemas educativos diferentes teria, consequentemente, produzido interpretações e perceções diferentes e até talvez divergentes, das sentidas pelos elementos portugueses. Pudemos constatar algumas dessas perpectivas e perceções num dos artigos que publicámos recentemente no livro resultante de um *intellectual output* do projeto, no qual abordamos as perceções de todos os professores envolvidos referentes apenas à formação recebida no decorrer do projeto.

Consideramos também uma limitação deste estudo o facto de sermos parte interveniente na equipa portuguesa do projeto. Embora tenhamos tentado evitar os vieses, somos conscientes que eles existem e que poderão, de alguma forma, ter influenciado algumas das nossas interpretações e até alguns dos intervenientes nos focus group. Há também que considerar

que, na tentativa de reduzir o viés, poderemos ter criado alguns filtros que podem ter circunscrito as análises feitas, nomeadamente pela organização do discurso e a tentativa de não ferir suscetibilidades.

Há ainda que considerar a nossa própria inexperiência no domínio das técnicas de recolha e de análise de dados utilizadas, especialmente considerando a natureza qualitativa desta investigação e de toda a subjetividade inerente aos processos de interpretação e de síntese a que recorreremos.

6. Plano de ação

Relativamente ao Plano de Ação, decidimo-nos por elaborar um novo projeto Erasmus+, decorrente deste, no qual pudéssemos aplicar os conhecimentos resultantes do nosso estudo, no sentido de dar continuidade ao projeto atual e aplicar os novos conhecimentos, novas perspetivas e, acima de tudo, aplicar algumas das nossas perceções que poderão melhorar o resultado final.

Assim, elaboraremos o projeto Erasmus+ Games2Learn&Gamification2Engage II. Este projeto terá 7 parceiros, sendo 3 deles a escola portuguesa, a escola polaca e a escola italiana. Também a equipa de formadores do Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho que fizeram parte do projeto original continuará a ser responsável formação e pela validação científica do processo formativo. Iniciarão o novo projeto uma escola inglesa, uma escola croata e uma escola espanhola.

Participantes

- Escola Portuguesa (G2L&G2E I)
- Escola Italiana (G2L&G2E I)
- Escola Polaca (G2L&G2E I)
- Escola Inglesa (G2L&G2E II)
- Escola Croata (G2L&G2E II)
- Escola Espanhola (G2L&G2E II)
- Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho

A ideia base será o dar continuidade ao realizado no projeto anterior, mas adicionar perspetivas de melhoria assente em: **(I) formação de professores; (II) melhorias da performance dos alunos** aos níveis das competências sociais, de comunicação, de desenvolvimento de autonomia, do pensamento crítico e do desempenho escolar; **(III) comunicação e divulgação de resultados.**

No referente à **(I) formação de professores**, o plano de formação será desenhado em

conjunto por todos os parceiros, partindo dos seguintes pressupostos:

- Os professores que fizeram parte do projeto G2L&G2E serão coformadores dos professores do projeto G2L&G2E II. Com isto, pretendemos que os conhecimentos práticos na implementação das metodologias de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação possam ser disseminados pelos professores que tomarão o primeiro contacto com estas metodologias. Os *inputs*, as experiências e as estratégias de superação de obstáculos poderão servir como facilitadores e minimizadores da fase de adaptação que os novos professores poderão passar.
- A formação realizar-se-á numa fase anterior ao arranque do projeto e incidirá no conhecimento das metodologias de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação, aliado a formação específica no domínio do uso de dispositivos móveis, dotando assim os professores de conhecimentos básicos na área da tecnologia e da informática.
- Mensalmente haverá 2 horas de formação a distância, com o intuito de haver um acompanhamento constante na superação dos pequenos obstáculos que surjam e de um acompanhamento teórico (equipa de formadores) e prático (formadores e coformadores) aos professores que iniciam a implementação destas metodologias, assegurando que as duas metodologias são eficaz e corretamente aplicadas.
- Na seleção dos elementos participantes, cada escola parceira assegurará que os professores envolvidos possuam os pré-requisitos considerados fundamentais: domínio da língua inglesa (língua oficial do projeto) e alguma experiência e interesse no uso de dispositivos móveis em contexto educativo.
- Todos os professores serão responsáveis por disseminar dentro da sua escola as boas práticas, em ações de formação acreditadas pelos centros locais de formação de professores.

No que se refere à **(II) melhorias da performance dos alunos**, optaremos por manter as linhas gerais já traçadas no projeto anterior, tentando manter sempre o foco nas *soft skills* consideradas fundamentais para a inserção na sociedade do séc. XXI. Acrescentaremos uma nova vertente de análise dos resultados escolares, pois é nossa intenção traçar uma ligação

direta entre o uso das metodologias de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação e os resultados escolares. Para tal, com o apoio da Universidade do Minho, serão desenvolvidos instrumentos de recolha de dados e de avaliação, de modo a que se possa estudar o percurso escolar dos alunos e verificar se há alterações nos resultados escolares que possa estar relacionada com o projeto e metodologias subjacentes. Com isto não pretendemos mudar a filosofia de base do projeto, mas sim acrescentar mais uma camada a todo o processo.

Na categoria **(III) comunicação e divulgação de resultados**, pretendemos ampliar o já feito no projeto G2L&G2E, aperfeiçoando a comunicação interna e maximizar a divulgação do projeto e dos seus resultados. Assim:

a) Comunicação interna:

- Reuniões trimestrais com pais e encarregados de educação exclusivamente sobre o projeto, de modo a mante-los a par de cada fase do projeto, das dificuldades sentidas e dos pontos de melhoria. Pensamos que desta forma os pais sentir-se-ão mais envolvidos e conscientes do processo.
- Criação de um boletim trimestral de informação pedagógica a ser transmitido a todos os docentes do departamento, com o intuito de os manter informados e interessados no uso destas metodologias, ou, em última análise, no interesse por se envolverem noutro tipo de modelos de inovação pedagógica.

b) Divulgação do projeto:

- Os professores integrantes do projeto, sendo coformadores de professores, replicarão a formação obtida dentro do próprio agrupamento onde exercem funções e, através do centro de formação, replicarão a formação a membros de outros agrupamentos de escolas. A intencionalidade é difundir as metodologias aprendidas e as suas próprias experiências a colegas, divulgando o projeto e motivando outros para a necessidade de investir em experiências educativas inovadoras.
- além das plataformas de comunicação já utilizadas, Facebook e eTwinning, e da publicação dos *intellectual outputs* em artigos científicos e em livro, pretendemos chegar aos *mass media* regionais e nacionais e participar em colóquios internacionais para a publicação de artigos.

Relativamente à calendarização sessões de formação de professores, apresentamos o quadro 41 como o modelo que será aplicado para as formações e mobilidades de professores. Estabelecemos que cada novo parceiro levará a cada formação 5 professores, já selecionados de acordo com os novos pressupostos deste projeto, e que de cada escola que já realizou o projeto anterior apenas se deslocará 1 professor para ser coformador. Com esta medida, pretendemos minimizar o impacto da ausência de tantos professores em simultâneo na escola portuguesa, tendo sido este um constrangimento referido pelos pais no nosso estudo. Estará presente um investigador da universidade do Minho, que além de assegurar a validade científica dos conteúdos abordados pelos coformadores, será responsável pela formação ao nível técnico do manuseamento dos dispositivos móveis, sendo este outro constrangimento referido pelos professores do nosso estudo.

Nesta formação serão também apresentados e discutidos os instrumentos de recolha de dados necessários para o estudo referente ao desempenho escolar dos alunos.

Quadro 41: Quadro tipo das mobilidades dos professores

Activity No.	C1
Fields	School Education
Activity Type	SP-SCHOOL-EVENT - Short-term joint staff training events
Activity Description	<p>TITLE: "Innovative Pedagogical Scenarios - Game Based Learning & Gamification"</p> <p>GENERAL DESCRIPTION Formação nas metodologias de aprendizagem através de jogos e de gamificação com uma perspetiva teórica e prática, valendo-se para tal dos conhecimentos adquiridos pelos coformadores no projeto G2L&G2E I, com a validação científica do investigador da U. Minho. A formação abordará conhecimentos relativos ao domínio do software e hardware de dispositivos móveis.</p>
Time and place	November 2020, Croatia
Country of Venue	Croatia
No. of Participants	5 professores de cada uma das 3 novas escolas parceiras; 1 professor de cada uma das escolas que já estavam no projeto inicial e 1 investigador da UMinho
Duration (days)	5
Participating Organisations	All partners

No referente às mobilidades dos alunos, estão previstas 6 mobilidades de alunos, em grupos de 4 alunos por escola parceira. Cada país será anfitrião de uma atividade e será responsável por toda a logística necessária à sua implementação, no referente à seleção das famílias de

acolhimento dos alunos em mobilidade e todas as atividades pedagógicas a serem realizadas aquando da presença dos alunos das escolas parceiras.

Os critérios de seleção de alunos manter-se-ão nos moldes do projeto anterior, nomeadamente 50% dos alunos por mérito escolar e os restantes 50% dos alunos que manifestem vontade em participar serão selecionados em dois patamares: 25% - necessidades educativas especiais e 25% necessidades/dificuldades socioeconómicas.

Relativamente aos professores acompanhantes, no caso português será indicado o professor de inglês dos alunos em mobilidade, tanto por uma questão de ser um facilitador na questão linguística, como também pelo menor impacto causado na questão de substituição letiva.

Quadro 42: Quadro tipo das mobilidades dos alunos

Activity No.	C7
Fields	School Education
Activity Type	SP-SCHOOL-EXCH - Short-term exchanges of groups of pupils
Activity Description	<p>TITLE - "Living in Croacia: the school, the people, the culture" November 2020</p> <p>GENERAL DESCRIPTION</p> <p>Cada mobilidade dos alunos é programada para que os alunos possam integrar a rotina escolar diária, conhecer as pessoas, a cultura e falar em inglês. Os alunos também devem acompanhar aulas nas quais estejam a ser utilizados cenários pedagógicos inovadores. Em cada mobilidade deverão estar presentes 4 alunos por escola parceira, selecionados de acordo com os critérios estabelecidos. Cada grupo de alunos terá consigo um professor acompanhante.</p>
Country of Venue	Croatia
No. of Participants	20 students (5x4) and 5 accompanying teachers (5x1)
Duration (days)	5
Participating Organisations	All partners

Seguidamente, apresentamos a descrição dos produtos intelectuais (*Intellectual Outputs*) que pretendemos com o novo projeto G2L&G2E II, também de acordo com o modelo europeu de submissão.

Quadro 43: Descrição dos intellectual outputs

Intellectual Output 1	Guião Didático – Elaboração de um Guião Didático do uso das metodologias de aprendizagem através de jogos e de gamificação
Output Description	Com este guião didático pretende-se destacar os resultados obtidos a partir do projeto G2L&G2E I e recolher dados dos novos parceiros. Pretendemos recolher dados de experiências dos novos parceiros na utilização das metodologias de aprendizagem através de jogos e de gamificação e partilhá-las com os professores do anterior projeto e vice-versa. Este guião tornará possível saber o uso desses cenários de inovação pedagógica compartilhando-os com os vários parceiros, bem como compartilhar experiências em contexto da sala de aula com os "antigos e novos" parceiros. Como produto final, teremos um guião de experiências e conceitos.
Intellectual Output 2	Plano de formação – Desenho colaborativo do plano de formação
Output Description	O plano de formação será concebido enquanto se ouve os professores, as suas expectativas, o seu conhecimento e a sua opinião, mas também com base no plano de formação anterior. Este plano de formação será concebido com os pontos fortes do outro e analisando as dificuldades para produzir o novo. A conceção deste plano de formação está relacionada com a formação de professores entre pares. Os professores fazem formação entre professores parceiros e outros professores. A avaliação deste plano de formação cabe aos formadores que acompanharam e realizaram a formação no projeto anterior, para que possam ajudar nesta conceção da formação. Assim, cada parceiro aprenderá, ensinará, compartilhará e refletirá com os outros.
Intellectual Output 3	Cenário de Gamificação – Desenho colaborativo de um cenário de gamificação a ser utilizado na formação.
Output Description	Com a recolha dos elementos de um modelo de gamificação será construída pelos parceiros uma narrativa a ser aplicada na formação e, consequentemente, replicado por cada parceiro na sua instituição.
Intellectual Output 4	Plataforma online – Desenho de uma plataforma de aprendizagem online
Output Description	A plataforma online será a onde decorrerão as formações virtuais. Nesta será incluída o design do cenário de gamificação, com acesso a recursos teóricos e práticos, que serão partilhados por formadores, coformadores e formandos. Terá também como objetivo disseminar o projeto e as boas práticas pedagógicas.
Intellectual Output 5	Livro – Guia prático de atividades de cenários pedagógicos inovadores: aprendizagem baseada em jogos e gamification
Output Description	Este livro servirá como um repositório de atividades e evidências da aplicação prática das metodologias de aprendizagem baseada em jogos e de gamificação.

Referências Bibliográficas

- Aldrich, C. (2005). *Learning by doing: a comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*. San Francisco: Pfeiffer.
- Anđić, B., Grujičić, R., Kadić, S. & Malidžan, D. (2018). A Comparative Analysis of the Attitudes of Primary School Students and Teachers Regarding the Use of Games in Teaching. *IAFOR Journal of Education* Volume 6, Issue 1.
- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide*. London: SAGE Publications LTD.
- Burgersa, C. Edena, A., van Engelenburga, M. D., & Buninhg, S. (2015). How feedback boosts motivation and play in a brain-training game. *Computers in Human Behavior*, Volume 48.
- Cherry, G. (2014). Writing My Discussion and Conclusions in Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide* (pp. 125-140). London: SAGE Publications LTD.
- Cherry, G.; Dickson, R. (2014). Defining My Review Question and Identifying Inclusion Criteria in Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide* (pp. 17-34). London: SAGE Publications LTD.
- Creswell, J. W. (2009). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A.
- DiCerbo, K. E. (2017). Building the Evidentiary Argument in Game-Based Assessment. *Journal of Applied Testing Technology*, Vol 18(S1), 7-18 Volume 48.
- Del Moral Pérez, M. E., Guzmán Duque, A. P., & Fernández García, L. C. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31–39.
- Dickson, R., Cherry, G., & Boland, A. (2014). Carrying Out a Systematic Review as a Master's Thesis. in Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide* (pp. 1 -16). London: SAGE Publications LTD.
- Dogan, P. K., Tingaz, E. O., Hazar, M., & Zvonar, M. (n.d.). How Do Elementary Students in Turkey and the Czech Republic Perceive the Game Concept? A Phenomenographic Study with Draw and Write Technique. *Journal of Education and Training Studies*.
- Dundar, Y.; Fleeman, N. (2014). Developing My Search Strategy and Applying Inclusion Criteria Criteria in Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide* (pp.35-60). London: SAGE Publications LTD.
- Epps, S. R. (2009). *What Engagement Means for Media Companies*. New York: Forrester.
- Fleeman, N.; Dundar, Y. (2014). Data Extraction: Where Do I Begin? in Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (2014). *Doing a Systematic Review: a student's guide* (pp. 84-98). London: SAGE Publications LTD.
- Foreman, J.; Borkman, T. (2007). Learning sociology in a massively multistudent online environment. In: GIBSON, D.; ALDRICH, C.; PRENSKY, M. (Eds.). *Games and simulations in online learning: research and development frameworks*. London: Hershey Information Science Pub.
- Gee, J. P. (2007). *Why video games are good for your soul: Pleasure and learning*. Melbourne, Australia: Common Ground.
- Gee, J. P. (2009). *Multiliteracies: new literacies, new learning*. Pedagogies, Singapura, v. 4, n. 2.
- Gee, J. P. (2010). *Good video games and good learning*. Phi Kappa Phi Forum, v. 85, n. 2.

- Gee, J. P.; Morgridge, T. (2007) Being a lion and being a soldier learning and games. In: *COIRO, J. et al. (Ed.). Handbook of research on new literacies*. New York: Routledge.
- Girman, P., Kaya, M. F. (2019). Skills and Enriching Activities: Digital Stories and Games. *International Journal of Instruction*, 2019
- Gomes, E. (2018). *UM ESTUDO SOBRE O FUTURO DO LIVRO Entre Impresso e Digital. Mestrado em Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Hays, R. (2005). *The effectiveness of instructional games: a literature review and discussion*. naval air warfare center training systems division.
- Karalar, H., & Sidekli, S. (2017). How Do Second Grade Students in Primary Schools Use and Perceive Tablets? *Universal Journal of Educational Research*.
- Krueger, R.A. & Casey, M.A. (2015), *Focus groups. A practical guide for applied research*. California: Thousands Oaks.
- Marchetti, E., & Valente, A. (2015). Learning via Game Design: From Digital to Card Games and Back Again. *Electronic Journal of E-Learning*.
- Marín-Díaz, V., Morales-Díaz, M., & Reche-Urbano, E. (n.d.). Educational Possibilities of Video Games in the Primary Education Stage According to Teachers in Training. A Case Study. *Journal of New Approaches in Educational Research*.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A., Heald, Y. (2002). *Report on the Educational Use of Games*. Cambridge: TEEM - Teachers Evaluating Educational Multimedia.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2001). *Research in education: A conceptual framework (5th ed.)*. New York: Addison Wesley Longman.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009) *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. PLoS Med 6.
- Morgan, David L. (1996). *Annual Review of Sociology*.
- Moura, A. (2012). Mobile learning: Tendências tecnológicas emergentes. In: Carvalho, A. A. (Org.). *Aprender na era digital: Jogos e mobile-learning*. Santo Tirso: De Facto Editores.
- Oblinger, D. G. (2004). The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004.
- Papastergiou, M. (2009). *Computers & Education*.
- Puentedura, R. (2018). Innovation in Schools, Empowered by SAMR.
- Disponível em: <http://hippasus.com/blog/archives/382>
- Prensky, M. (2001). Chapter 1: *The Digital Game-Based Learning Revolution*. *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2013). *Digital game-based learning*. New York. Paragon.
- Programa Erasmus+, 2016.
- Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus/files/erasmus-plus-in-detail_en.pdf
- Programa Erasmus+, sem data.
- Disponível em: <https://www.erasmusmais.pt/o-programa>
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., López, X., López, V., Rodriguez, P., & Salinas, M. (2003). *Beyond Nintendo: Design and assessment of educational video games for first and second grade students*. Computers & Education.

Schleider, A. As escolas portuguesas ainda não fizeram a transição do ensino do século XX para o século XXI. *Jornal Expresso*. 4/30/2016

Disponível em: <https://expresso.pt/sociedade/2016-04-30-As-escolas-portuguesas-ainda-nao-fizeram-a-transicao-do-ensino-do-seculo-XX-para-o-seculo-XXI#gs.yDP5WHM>

Streit, E. (2015). *Era digital e crise na educação*. Curitiba: Editora Appris

Simões, J., Redondo, R.D., & Vilas, A.F. (2013). A social gamification framework for a K–6 learning platform. *Computers in Human Behaviour*

Tratado de Maastricht (1992).

Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM:xy0026>

Tratado de Roma (1054).

Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:11957E/TXT&from=EN>.

Tuckman, B. W. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE Review*, vol. 41, n. 2-

World Economic Forum (2018). The Future of Jobs Report 2018.

Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

Yin, R. (1994). Estudo de Caso – *Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Agência Nacional Erasmus+, sem data.

Disponível em: <https://www.erasmusmais.pt/resultados-programa>

Anexos

Anexo A: Pesquisas preliminares

Anexo B: Revisão Sistemática Análise

Anexo C: Artigos ERIC

Anexo D: Descritivo Artigos B_on

Anexo E: Evidencias Artigos ERIC

Anexo F: Artigos ERIC Aplicação de Critérios

Anexo G: Artigos B_on Aplicação Critérios

Anexo H: Convite Focus Professores

Anexo I: Convite Focus Pais

Anexo J: Convite Focus Alunos

Anexo K: Convite Testagem Questões

Anexo L: Alinhamento de Questões Professores

Anexo M: Alinhamento de Questões Pais

Anexo N: Alinhamento de Questões Alunos

Anexo O: Caraterização Pais Grelha

Anexo P: Focus Alunos Evidências

Anexo Q: Áudio Focus Professores

Anexo R: Focus Professores Evidências

Anexo S: Áudio Focou Pais

Anexo T: Focus Pais Evidências